ZIEGEL-FERTIGTEILE

Der Röben PlanungsService: Maßgeschneiderte Lösungen für Planer und Architekten

Röben

DER RÖBEN PLANUNGSSERVICE

DIPL.-ING. HORST KLOCKGETHER
Leiter des Röben PlanungsService

Tel. 04452 8 82 14
Fax 04452 77 99
klockgether@roeben.com

Röben ist Deutschlands Marktführer für Klinker und Verblender. Angebotsbreite, Qualität und Service haben uns über mehr als 150 Jahre zum größten privaten Klinkerhersteller in Deutschland wachsen lassen.

Mit Leidenschaft stehen und arbeiten wir für gute Ziegelarchitektur. Eine besondere Rolle spielt dabei der Röben PlanungsService: Mit seinen im wahrsten Sinn des Wortes konstruktiven Vorschlägen berät er Architekten und entwickelt Ziegel-Fertigteile, die bei Röben vorproduziert und auf der Baustelle nahtlos in die Fassade integriert werden.

Fertige Stürze, Brüstungen und Pfeiler, aber auch kompliziertere Bauteile wie Attika-Gesimse, gebogene Formen, Decken-Untersichtsplatten und vieles mehr produzieren wir in Ihrem Auftrag individuell und technisch perfekt.

Der PlanungsService kommt zu 100% aus der Praxis: Maurermeister, Bauzeichner und Bauingenieure, oft mit jahrzehntelanger Erfahrung, bilden ein kreatives Team mit Architekten und Planern und finden nicht selten Lösungen, die zunächst undenkbar schienen.

Darüber hinaus berät der Röben PlanungsService in allen Fragen zum Mauerwerksbau und hilft bei Ausschreibungen. Selbst die Logistik bis zur Baustelle wird sauber organisiert und der Bau kontinuierlich bis zur Fertigstellung begleitet.

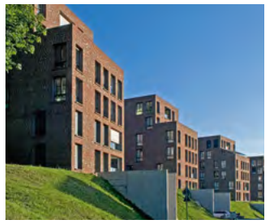
Wenn noch mehr Individualität gefragt ist, stellen wir darüber hinaus genau *Ihren* Stein her – das ist das Prinzip von BRICK-DESIGN®. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir einen Stein, der Ihren Vorstellungen von Farbe, Oberflächenstruktur und Form exakt entspricht.

In dieser Broschüre haben wir eine Reihe von Beispielen aus der Praxis zusammen gestellt. Wir freuen uns auf Ihren Kontakt zum Röben PlanungsService!

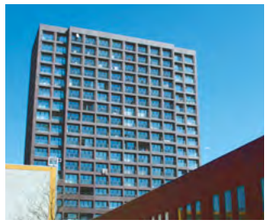
Ihr

Horst Klockgether

Kunstmuseum Lausanne (CH): 84 Pilaster, bestehend aus insgesamt 338 Elementen. **ab Seite 4**



Perfekte Ziegelarchitektur bis ins Detail – mit Ziegelfertigbauteilen von Röben. **ab Seite 8**



Wohnanlage mit 20 Etagen. Die Ziegelfassaden bestehen nahezu vollständig aus vorgefertigten Elementen. **ab Seite 12**

Verlagsgebäude: 74 Fertigteil-Stürze sorgen für eine individuelle Fassadenoptik, perfekte Statik und Platz für Sonnenschutz. **ab Seite 16**

INHALT

OBJEKTLÖSUNGEN
- Kunstmuseum „Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne“ in Lausanne (CH) 4
- Wohnanlage „Rosenbüchel“ bei St. Gallen (CH) 8
- Wohnanlage „Jatopa“ in Amsterdam (NL) 12
- Medienhaus „Neue Osnabrücker Zeitung“ in Lingen (DE) 16

SONDERBAUTEILE
- Balkonverkleidungen 20
- Aufgelegte Fassaden-Elemente 22
- Brüstungen 24
- Auskragende Fassaden-Elemente 26
- Decken-Untersichtsplatten 28
- Pfeiler 30
- Attika-Gesimse 31

FERTIG-VERBLENDSTÜRZE 32
- Aufgelegte Stürze 33
- Abgehängte Stürze 34

DIESE RIEMCHEN SITZEN FEST 35

FERTIG-FENSTERBÄNKE MIT WÄRMEDÄMMUNG 36

TREPPENANLAGEN 37
- Röben System-Treppen 38

MAUERWERKSABDECKUNGEN 40

BRICK-DESIGN® BY RÖBEN 41

NEUER RAUM FÜR IDEEN
- Das Röben Klinker-Forum 42

DER RÖBEN PLANUNGSSERVICE
- Ihre Ansprechpartner 43

DER RÖBEN INFO-SERVICE 43

OBJEKTLÖSUNG:

KUNSTMUSEUM „MUSÉE CANTONAL DES BEAUX-ARTS DE LAUSANNE“ IN LAUSANNE (CH)

Architekten: **BAROZZI VEIGA** | Barcelona

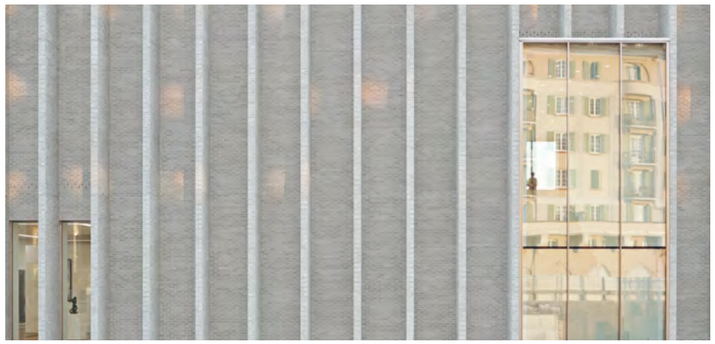
Für ihre Philharmonie im polnischen Stettin hatten Barozzi Veiga aus Barcelona 2015 den Mies van der Rohe Award erhalten, den renommiertesten europäischen Architekturpreis. Nicht minder beeindruckend präsentiert sich das Kunstmuseum im schweizerischen Lausanne. Die hellgraue Klinkerarchitektur wird insbesondere durch die kraftvoll gestaltete Lamellenfassade bestimmt, die den Bau zur Stadt hin öffnet.

Schon 2011 hatte sich Lausanne dazu entschlossen, ein schon länger brach liegendes altes Lokdepot in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof als Standort für die neue Museumsmeile zu nutzen.

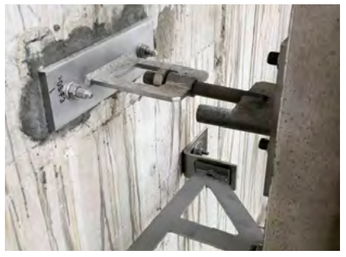
Prägend ist vor allem die Nordansicht, die durchgehend von 22 Meter hohen lamellenartigen Pilastern bestimmt wird. Die jeweils 1,50 Meter vorstehenden und im Abstand von ebenfalls 1,50 Meter ausgebildeten Lamellen gliedern die langgestreckte Klinkerfassade und verhindern, dass direktes Sonnenlicht ins Gebäude eindringen kann. Das helle Grau der Klinker reflektiert dennoch ausreichend indirektes Licht in die Innenräume. Bei Dunkelheit zerstreuen die Pilaster andererseits das von innen kommende Licht und erzeugen so eine besondere Lichtstimmung auf dem neu geschaffenen Platz vor dem Museum.

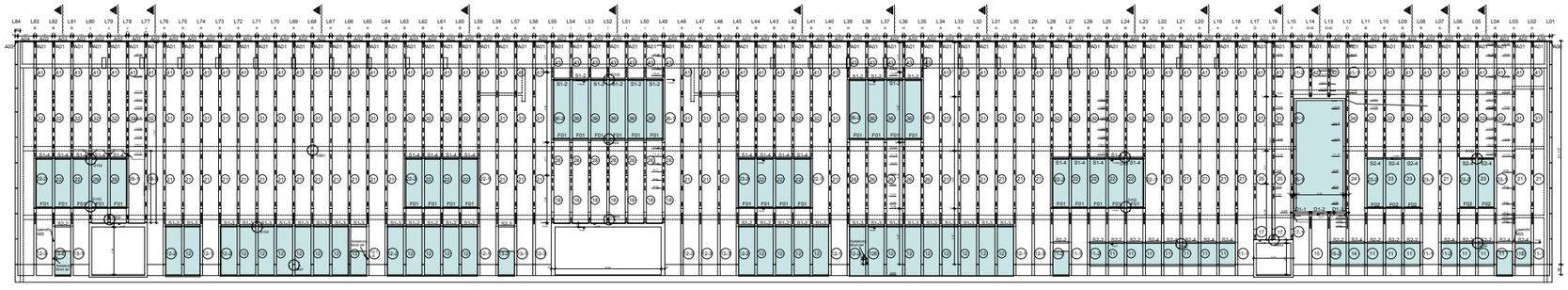
Oberflächenstruktur und Farbe der Klinker wurden über Monate entwickelt und immer weiter verfeinert, bis das Ergebnis ausfiel wie gewünscht. Anhand eines ausgearbeiteten Anschauungsmodells mit dem endgültigen Objektklinker fielen letzte Entscheidungen der Architekten und Bauherren: Fenster-, Fugen- und Betonfarbe, Fensteranschlüsse und weitere Ausführungsdetails.

Die vom Röben PlanungsService bis ins Detail ausgearbeiteten, jeweils nur 24 Zentimeter dicken und erdbebensicher geplanten Fertigteilpilaster wurden mit rund 5.700m² Keramik-Klinkerriemchen gefertigt. Insgesamt wurden 338 Fertigteil-Elemente in einer Breite von 1,50 bis 4,50 Meter und einer Höhe von 2,0 bis 6,7 Metern produziert. Zusätzlich wurden 145 Fertigteilstürze und Fensterbänke sowie 237 Attikaabdeckungen auf die Baustelle geliefert. Die rund 5.800m² der übrigen drei Fassaden des Baukörpers wurden konventionell aufgemauert.



→ OBJEKTLÖSUNG: KUNSTMUSEUM LAUSANNE





Die Ziegel-Fertigteilelemente ergänzen den umlaufenden Mauerwerksverband. Kernpunkt war eine möglichst homogene, fugenlose Fassadenansicht. Hier stand vor allem das Fugenbild in den Anschlussbereichen zwischen Außenwandfläche und Pilastervorsprüngen im Vordergrund. In der Planung ließ sich dies über ein Einschieben der Pilaster lösen. Die Klinker auf den etwa 1,50 Meter breiten Zwischenwandflächen bewegten sich damit außerhalb der üblichen Baurichtmaße eines Mauerwerks und mussten speziell eingepasst werden. Horizontale Dehnungsfugen zwischen den einzelnen Fertigteilelementen erübrigten sich durch den großen Druck, den die Teile aufeinander ausüben.

338 Fertigteilelemente

Aus Gründen des Handlings und der Logistik entschied man sich für eine Vierteilung der 84 Pilaster. Geplant, produziert und über 1.400 Kilometer ausgeliefert wurden insgesamt 338 Fertigteilelemente mit Breiten zwischen 1,49 und 4,50 Metern und Höhen zwischen 2,00 und 6,70 Metern. Hinzu kamen 385 Stürze, Fensterbänke und Attikaabdeckungen. Während Letztere sich dem klassischen Sortiment der Ziegel-Fertigteile zuordnen lassen, handelt es sich bei den Pilasterelementen um Sonderplanungen in einer Vielzahl unterschiedlicher Varianten. Jedes Teil ist abhängig von den dahinter- oder darunterliegenden Fassadenöffnungen und deren ebenfalls variierenden Einbautiefen.

U-förmige Klinkerriemchen!

Seit etwa vierzig Jahren stellt Röben inzwischen Ziegelfertigteile her, doch auch wenn die Technik heutzutage einiges leichter macht, steckt weiterhin viel Handarbeit in deren Produktion. Neun Monate dauerte die Herstellung der Elemente für Lausanne. Die gesamten Klinker für das Projekt – 5.700 Quadratmeter in der Abwicklung der Pilaster und 5.807 Quadratmeter für das restliche Gebäude – wurden vorab in einem Durchgang produziert, um eine einheitliche Farbgebung sicherzustellen. Im Werk bereiteten die Facharbeiter die auf 25 Millimeter geschnittenen Klinkerriemchen auf großen Tischen der Planung entsprechend vor. Anhand von vorgegebenen Fixpunkten in der Höhe legten sie die Schichtzahl fest, ebenso wie beim klassischen Mauern nur in horizontaler Ausrichtung. Regelmäßige Abstände zwischen den Steinen stellten sie durch das Einlegen schmaler Holzleisten sicher. Da der Ziegel als Naturprodukt Maßtoleranzen mit sich bringt, variieren diese leicht im Millimeterbereich. Für die 24 Zentimeter breite Ansicht der Pilaster wurden die Klinker u-förmig ausgeschnitten und ebenfalls in die Form gestellt. Nach Einlegen von Bewehrung, Fassadenverbindungen und Transportankern sowie dem Ausgießen der Form mit Estrichbeton waren die eingelegten Riemchen von 10 Millimetern Beton fest umschlossen. Eigens für diese Arbeiten beauftragte Fliesenleger beklebten die Oberseiten der Elemente nach ausreichender Trocknungszeit mit weiteren Riemchen, um eine einheitliche dreiseitige Ansicht der Pilaster zu erzeugen. Erst dann wurden die Fertigteile mit einem Gewicht von insgesamt 1.525 Tonnen aus dem Werk bewegt.

Gute Logistik unabdingbar

Der Röben PlanungsService beschäftigt sich neben der Konstruktion der Fassadenfertigteile auch mit der Abstimmung von Freigaben, Werkskontrollen und Prüfungen, richtiger Lagerung, der Reihenfolge der Lieferung, den Zöllen und allem, was dazugehört. Etwa 100 Lastwagen brachten die Fertigteilelemente für die Baustelle vorsortiert und gut geschützt nach Lausanne. Die Elemente wurden in die stehende Rüstung von 22 Metern Höhe eingefädelt und bis nach unten an den ihnen zugedachten Platz bewegt.

OBJEKTLÖSUNG:

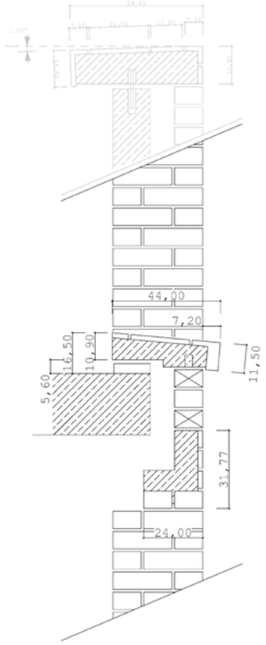
WOHNANLAGE „ROSENBÜCHEL“ BEI ST. GALLEN (CH)

Architekten: **BAUMSCHLAGER EBERLE** | Vorarlberg

Im Westen von St. Gallen befindet sich die „Wohnüberbauung Rosenbüchel“ mit insgesamt 165 Mietwohnungen in 14 Häusern. Sie liegen idyllisch im Grünen, grenzen direkt an Wald, Wiesen und Felder und sind doch nur wenige Minuten vom Herzen St. Gallens entfernt. Die Häuser liegen hoch am Hang, der Blick ist atemberaubend.

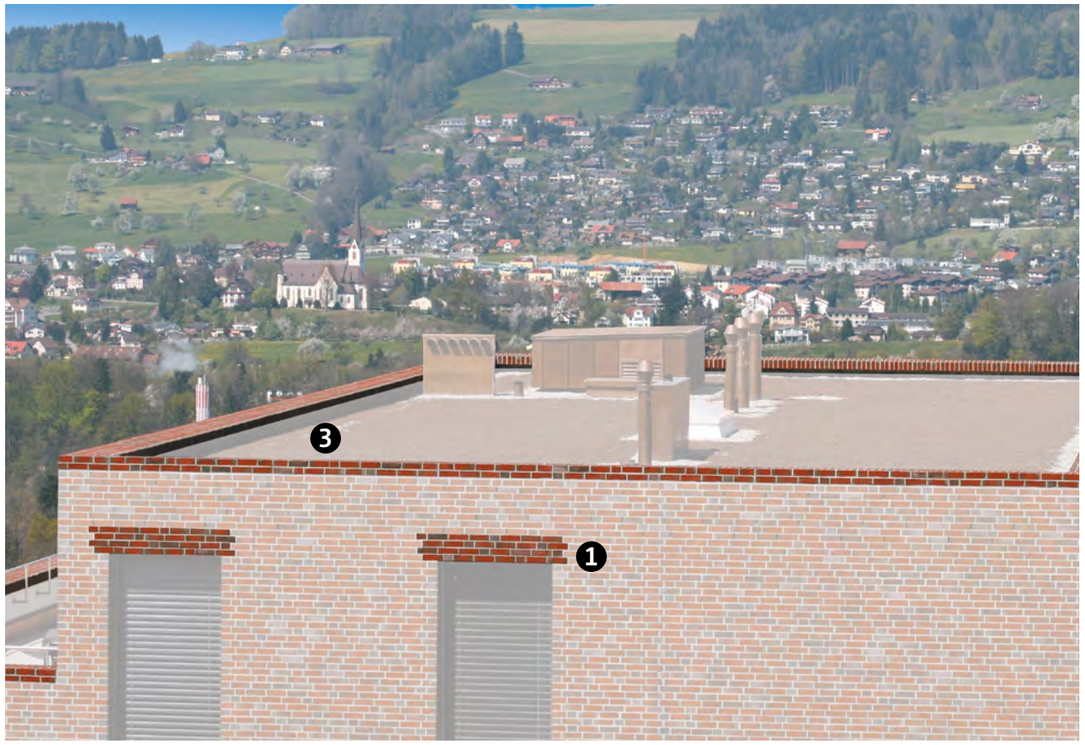
Für die Fassade wurde eine zweischalige Außenwandkonstruktion mit Ziegeln gewählt, was für den Standort Schweiz schon mal nicht alltäglich ist. Bei der zweischaligen Außenwandkonstruktion bestand die Innenwand aus einer tragenden Stahlbetonskelettbauweise mit dazwischen liegenden gedämmten Sandwichholzelementen. Die Ziegelfassade wurde mit einer Kerndämmung vor die vorgenannte Hinterkonstruktion gebaut. Bei der Fassadengestaltung war vorgegeben, dass die gesamte Fassade sich in Ziegeloptik präsentiert. Aus diesem Grunde wurden für die verschiedenen betreffenden Bereiche Ziegelfertigbauteile geplant und konstruiert.

→ OBJEKTLÖSUNG: WOHNANLAGE „ROSENBÜCHEL“



❶ Alle Sturzbereiche erhielten vorgefertigte Stürze in Läuferoptik. Bei den kleineren Öffnungen und geringeren Belastungen konnten diese Elemente in aufgelegter Form ausgeführt werden. Bei großen Öffnungen wurden die Teile mit entsprechenden Konsolankern an die dahinter liegende tragende Stahlbetonkonstruktion abgehängt. Die Fertigteilstürze wurden in verschiedenen Ausführungsvarianten, was Leibungstiefen betrifft, eingesetzt. Als Wärmebrücken minimierende Maßnahme wurden zwischen den Abfangkonsolen und der dahinter liegenden Stahlbetonkonstruktion nochmals thermische Trennlagen in Form von Hartpapierplatten eingesetzt.

❷ Den oberen Abschluss der Fensterbrüstungen bildet eine vorgefertigte Fensterbank-Rollschicht. Dieses Element überbrückt gleichzeitig den Bereich der Kerndämmung zum Fensterrahmen. Da die Leibungen ebenfalls in größerer Tiefe ausgeführt wurden, wurden auch die Fensterbank-Rollschichten in der Draufsicht im Verband gefertigt. Ein entsprechender Überstand an der Vorderseite gewährleistet, dass das ablaufende Wasser über eine Abtropfkante vom Gebäude hinweg abgeführt wird und somit keine Verschmutzungen unterhalb der Fensterbänke auftreten.



Da diese Elemente einen schlagregendichten Betonkern besitzen, sind weitere horizontale Abdichtungen unterhalb der Elemente unnötig. Dadurch, dass verschiedene Bereiche der einzelnen Baukörper vor- bzw. zurückspringen und in der Höhenlage unterschiedlich angeordnet sind, entstehen Balkone und Dachterrassen. In diesen Bereichen läuft das Verblendmauerwerk ohne Unterbrechung bis auf Oberkante Brüstungsniveau durch.

❸ Auch in diesen Bereichen musste die zweischalige Wandkonstruktion nach oben hin abgedeckt werden, damit Niederschlagswasser hier nicht eindringen kann. Optisch gesehen sollte jedoch keine Begrenzung nach oben vorhanden sein. Somit wurden durch den PlanungsService entsprechende Elemente entworfen und konstruiert.

An der Außenseite haben diese Elemente zwei übereinander liegende Läuferschichten genau im Mauerwerksverband wie das darunter liegende Mauerwerk. An der Oberseite folgt dann nach der Läuferschicht eine durchgehende Fuge, wo dann eine Rollschicht im Verband mit einem Gefälle zum Gebäudeinneren anschließt. Damit ist zum einen der optische Wunsch an der Außenseite realisiert worden und zum anderen eine saubere Konstruktion zur Abführung des Wassers entstanden. Zur Fixierung und Stabilisierung erhielten diese Mauerwerksabdeckungen Edelstahldorne, die dann in entsprechenden Aussparungen in der darunter liegenden Stahlbetonbrüstung eingreifen. Die Fugen zwischen den einzelnen Elementen wurden mit entsprechenden Anschlussprofilen ausgeführt, sodass auch hier eine dauerhafte Abdichtung gewährleistet ist. Um die erforderlichen Dehnfugen möglichst wenig sichtbar werden zu lassen, wurden sie als relativ aufwendige Meanderfugen ausgebildet. Eine handwerklich saubere Ausführung lässt alle vorgenannten Komponenten zu einem gelungenen Gesamtobjekt werden und macht dieses Bauvorhaben zu einem einmaligen Referenzobjekt.

OBJEKTLÖSUNG:

WOHNANLAGE „JATOPA“ IN AMSTERDAM (NL)

Architekten: **KÖTHER, SALMAN, KOEDIJK ARCHITECTEN** | Amsterdam

Bei der Wohnanlage Jatopa in Amsterdam handelt es sich um ein 20-geschossiges hohes Gebäude mitten in Amsterdam, welches für einen hohen Wohnkomfort und Qualität steht.

Die Wohnanlage besteht aus einem Hauptgebäude mit angrenzenden Nebengebäuden und einem Parkhaus. Die Süd- und Nordfassade des Hauptgebäudes bestehen zum größten Teil aus Ziegelfertigteilen, während die anderen Fassadenflächen konventionell vor Ort als zweischalige Außenwandkonstruktionen ausgeführt wurden.

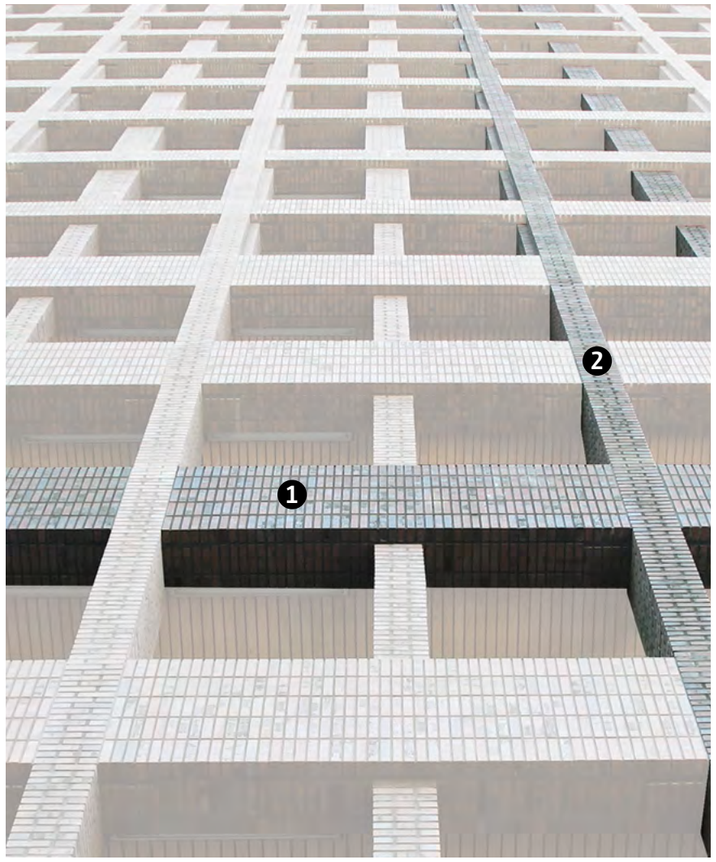
→ OBJEKTLÖSUNG: WOHNANLAGE „JATOPA“

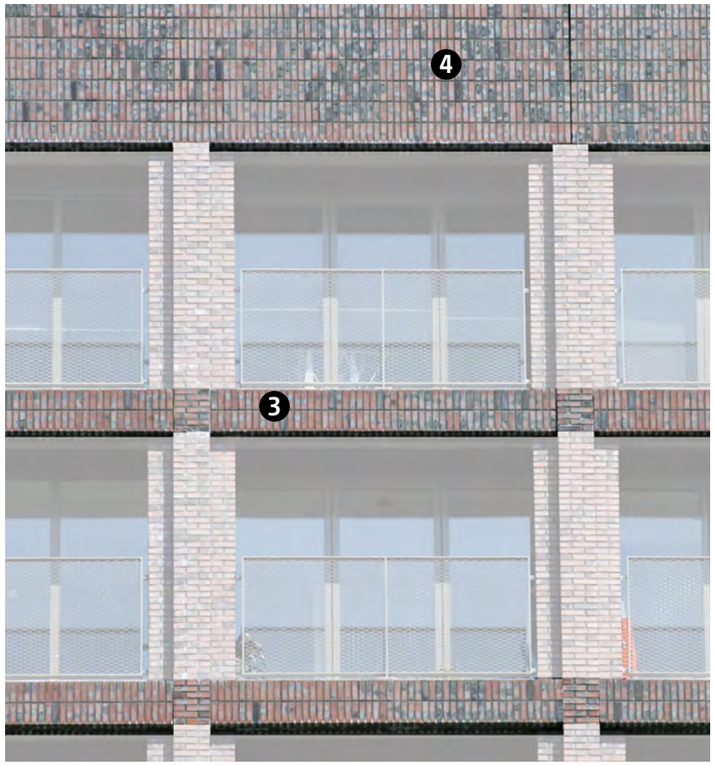
❶ An der Nordseite des Gebäudes befindet sich eine ca. 2 Meter breite vorgelagerte Galerie in jedem Geschoss. Die Galerie- bzw. Balkonplatten liegen zum einen auf der Hauptkonstruktion des Gebäudes und zum anderen auf der vorgelagerten Wandscheibe, die aus Fertigteilen besteht. Diese Art der Gesamtkonstruktion wurde notwendig, da die Gründung keine anderen Varianten zuließ.

Somit wurden alle Elemente aufeinander gesetzt, untereinander wurden sie mit Anschlussbewehrungen und entsprechenden Aussparungen verbunden, die dann nach der Ausrichtung vor Ort mit einem speziellen Quellmörtel vergossen wurden. Alle Brüstungsbereiche sind als stehender Mauerwerksverband hergestellt worden, während die Mauerwerkspfeiler im Halbsteinverband gefertigt wurden.

❷ Aufgrund der Tatsache, dass alle 20 Geschosse übereinandergestellt sind, erhalten zwangsläufig die unteren Stützen eine enorme Belastung, die an dieser Stelle aufgenommen werden muss. Dieser Umstand hatte zur Folge, dass die vom Tragwerksplaner berechnete Bewehrung bis auf den letzen zur Verfügung stehenden Millimeter geplant werden musste, damit alle Bewehrungen und Einbauteile in den doch „schlanken Elementen“ untergebracht werden konnten. Die vorgefertigten Brüstungen hatten ein Eigengewicht von bis zu 5 Tonnen und wurden ebenfalls durch herausstehende Betonnasen auf die tragenden Pfeiler aufgelegt. Die Auflagerung der Galerieplatten erfolgte über großdimensionierte Edelstahlwinkel.

Bei der Gesamtkonstruktion musste berücksichtigt werden, dass die vorgelagerte Wandscheibe sich unter Temperatureinfluss nach oben hin ausdehnt, während die dahinter liegende Hauptkonstruktion diese Verformung nicht aufweist, da dort keine nennenswerten Temperaturunterschiede auftreten. Auf den so aufgelegten Brüstungen wurden dann örtlich noch nicht tragende Mauerwerkspfeiler erstellt, deren Halt über eine innenliegende Stahlkonstruktion, die von Oberkante Brüstung bis Unterkante darüber liegender Brüstung reichte, realisiert.





❸ Im Südbereich des Hauptgebäudes wurden alle Brüstungen auch als Fertigteile ausgeführt. Diese Elemente wurden optisch analog denen an der Nordfassade auch im stehenden Verband hergestellt. Diese Balken haben eine Länge von ca. 7 Metern und werden beidseitig mit einer speziellen Stahlkonstruktion auf die dahinter liegenden Stahlbetonstützen der Hauptkonstruktion aufgelegt.

Da gerade an der Südseite einer Fassade mit hohen Temperaturunterschieden zu rechnen ist, hat man hier bei der Art und Weise der Auflagerung diesen Umstand berücksichtigt. Somit wurden die Elemente einseitig starr verankert und auf der anderen Seite „gleitend“. Damit die Elemente an dem vorgesehenen Platz verbleiben, wurden stirnseitig in den Brüstungen spezielle Auflagerkonsolen einbetoniert, die mittig eine runde Aussparung hatten, in die dann ein weiterer Dorn aus der Vorortkonstruktion eingepasst ist. Eine Kunststoffummantelung dieses Dornes lässt dann die zu erwartenden Längenausdehnungen zu, ohne dass es zu Zwängungen kommt.

Die Mauerwerkspfeiler wurden vor Ort erstellt. Im Bereich der Auflager wurden sie ganz normal als zweischalige Außenwandkonstruktion davor gesetzt und mittels Luftschichtanker an die dahinter liegende Stahlbetonstütze befestigt. Damit der mittlere Pfeiler frei auf der Brüstung stehend gehalten werden konnte, musste vor dem Beginn des Mauerns eine Stahlkonstruktion auf der Brüstung montiert werden. Hierzu hatte man im Werk bereits an entsprechender Stelle Gewindehülsen einbetoniert, damit eine Fixierung der Stahlstütze ohne zusätzliche Bohrmaßnahmen erfolgen konnte.

Diese in der Höhe bewegliche Stahlkonstruktion reichte von Oberkante Brüstung bis an die Unterkante der darüber liegenden Brüstung des nächsten Geschosses. Durch angeschweißte Luftschichtanker konnte dann der örtlich erstellte Mauerwerkspfeiler so befestigt werden, dass die zu erwartenden Windbelastungen aufgenommen werden konnten. Damit dieser Mauerwerkspfeiler auch im Bereich der Brüstung optisch durchlaufend wirkt, hat man in der Ansicht der vorgefertigten Brüstung in der Mitte den Verband entsprechend aufgenommen.

Für den Betrachter entsteht somit der Eindruck einer von unten bis unter den Dachrand durchlaufenden Stütze.

❹ Den oberen Abschluss bildet der umlaufende Dachrand, welcher ebenfalls als Fertigteile ausgebildet wurde. Diese Elemente hat man mit einbetonierten Einspannankern auf der oberen Deckenplatte befestigt.

Das Objekt Wohnanlage Jatopa in Amsterdam zeigt dem Betrachter auf imposante Weise, welche Möglichkeiten heutzutage unter Zuhilfenahme von vorgefertigten Elementen in der Ziegelarchitektur umsetzbar sind.

OBJEKTLÖSUNG:

MEDIENHAUS „NEUE OSNABRÜCKER ZEITUNG“ IN LINGEN (DE)

Architekten: **EDEN ARCHITEKTEN** | Leer

Vorne Glas, hinten Backstein: Das neue Verlagsgebäude der NOZ in Lingen zeigt sich bewusst janusköpfig. Klinker: Röben SHEFFIELD. Der Neubau integriert sämtliche Büros der Redaktion sowie den Medienvertrieb und eine PR-Agentur. Es wurden 74 Fertigteil-Stürze mit einer Länge von insgesamt 147 Metern sowie 121 vorgefertigte Fassadenelemente eingesetzt, die neben den Rücksprüngen auch den im Zwischenraum zur Tragkonstruktion platzierten Sonnenschutz ermöglichen.

Zwei Gesichter
Ausgehend von der Grundstückslage an der viel befahrenen Bernd-Rosemeyer-Straße und einem rückseitig gelegenen kleinen Park mit altem Baumbestand entwickelten die Planer des Büro Eden Architekten aus Leer einen spannungsreich gestalteten Klinkerbau mit extrem unterschiedlichen Ansichten: In Richtung Osten öffnet sich das drei- bis viergeschossig ausgebildete Gebäude mit einer großflächigen Pfosten-Riegelfassade aus Aluminium und Glas selbstbewusst zur Straße. Das deutliche Einknicken des Baukörpers sowie die leichte Auskragung der Glasfassade oberhalb des verklinkerten Erdgeschosssockels sorgen dabei für Präsenz und Skulpturalität und lassen gleichzeitig einen einladenden Vorplatz entstehen. Ganz anders der Eindruck auf der zur Altstadt hin orientierten Parkseite des

→ OBJEKTLÖSUNG: MEDIENHAUS „NEUE OSNABRÜCKER ZEITUNG“

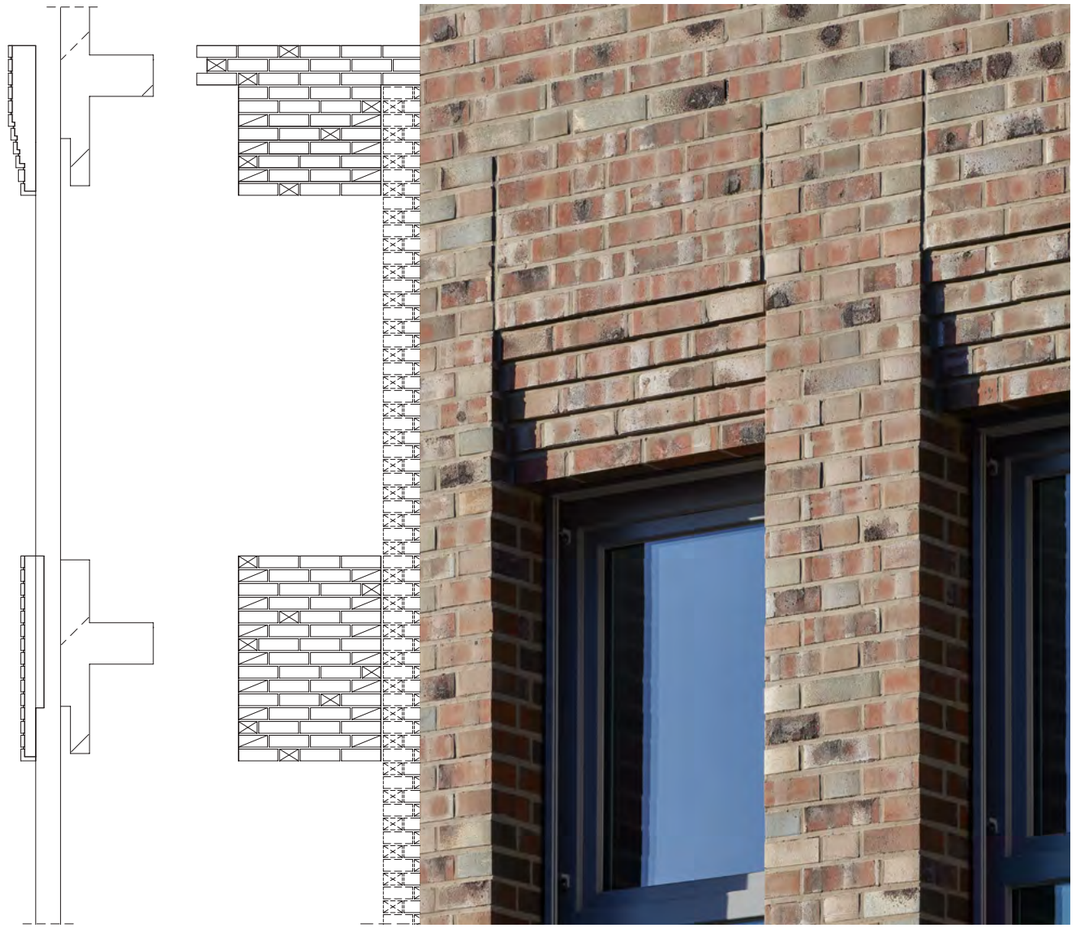
Gebäudes, die sich mit einer homogen verklinkerten Lochfassade und mit einer üppigen Bepflanzung des Außenraumes zurückhaltend in den Grünraum in Richtung der Bonifatius-Kirche einfügt. Im Kontrast dazu steht das deutlich zurückversetzte, mit acht Wohnungen belegte Staffelgeschoss, das abweichend die schimmernde Pfosten-Riegelfassade der Frontfassade fortführt: „Letztlich ist also eine Umkehrung der Straßenansicht mit ihrem Klinkersockel im Erdgeschoss entstanden“, erklärt Architekt Dirk Terfehr, Büroinhaber von Eden Architekten.

Die Wahl von Klinkern als dem klassischen und zeitlosen ortstypischen Material der Region stand schon zu Beginn der Planung fest. Auf Basis einer vorherigen Bemusterung kam schließlich der Röben Klinker SHEFFIELD im Normalformat zum Einsatz. Die Steine nehmen Bezug zu den historischen Fassaden der Altstadt und erinnern damit an das Fassadenmaterial, das in Lingen seit dem Mittelalter allgegenwärtig ist.

„Ausgehend von der besonderen Geometrie des Gebäudes wollten wir ganz bewusst eine betont plastische Fassade erreichen“, beschreibt Dirk Terfehr. „Ein wichtiges Element dazu sind die verschiedenen, teilweise 75 Millimeter tiefen Vor- und Rücksprünge im Mauerwerk.“

Multi-Lösung Ziegelfertigteile

Für einen zügigen Baufortschritt sowie aus statischen Gründen wurden 74 Fertigteil-Stürze mit einer Länge von insgesamt 147 Metern sowie 121 vorgefertigte Fassadenelemente eingesetzt, die neben den genannten Rücksprüngen auch den im Zwischenraum zur Tragkonstruktion platzierten Sonnenschutz ermöglichen: „Die vom Röben PlanungsService vorgeschlagenen und schließlich produzierten Fertigteile liefern somit drei Lösungen: Die Rücksprünge, die konventionell so nicht hätten gemauert werden können, sind realisierbar, sie lassen ausreichend Platz für den Sonnenschutz und die erforderliche Statik zur Abfangung oberhalb im Mauerwerk auftretender Lasten ist gewährleistet “, so Dirk Terfehr. Für eine optisch überzeugende Umsetzung war außerdem bereits bei den „normalen“ Stürzen im Erdgeschoss die Steinfolge des Mauerwerksverbandes detailliert festgelegt worden, damit sich die Mauerwerkspfeiler am Übergang zu den darüber liegenden Geschossen unsichtbar mit den eingesetzten Fertigteil-Brüstungen und Fertigteil-Stürzen verbinden ließen. Das Ergebnis ist ein harmonisches Fassadenbild, das sich mit seiner kraftvollen Detaillierung hervorragend ins Stadtbild einfügt.

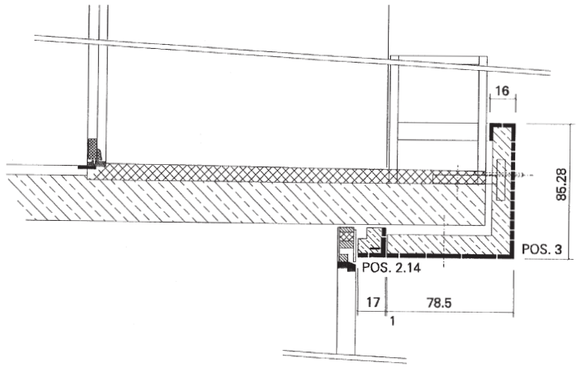


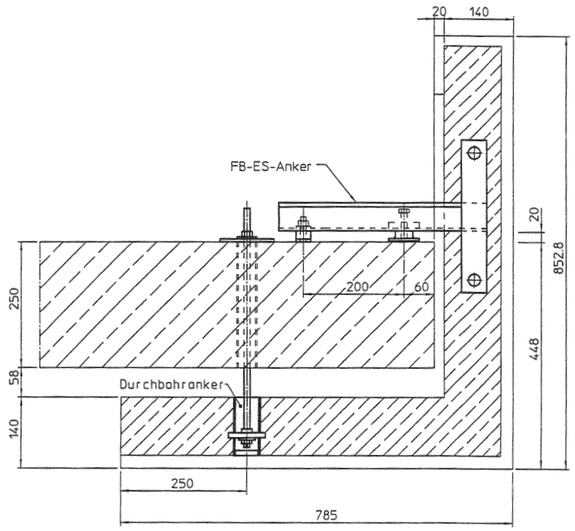
SONDERBAUTEILE

Balkonverkleidungen

Die auskragenden Deckenplatten im Bereich der Balkone sollten allseitig mit Ziegeln bekleidet werden, so die Idee des Architekten.

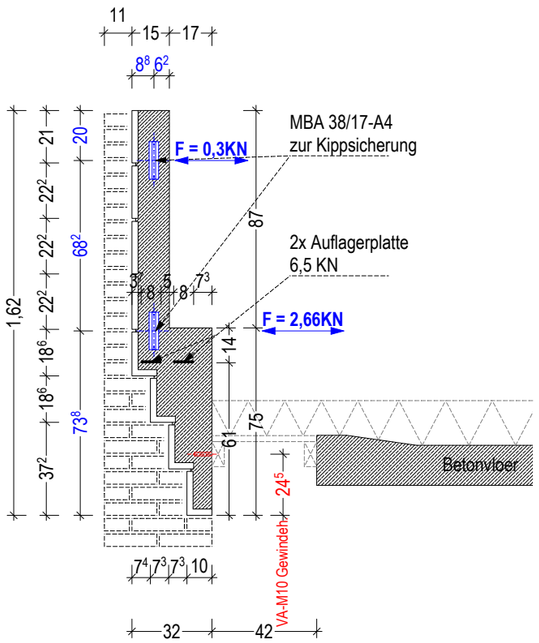
Lösung: Die entsprechenden Ziegelflächen wurden als Fertigteile entwickelt und mit Einspannankern auf den Decken befestigt. Das durch die Winkelform entstehende Drehmoment wurde mit einer Zugverbindung an der Unterseite aufgenommen. Eine konventionell erstellte Mauerfläche könnte die vorgeschriebenen Anforderungen an die horizontale Belastbarkeit (Anpralllasten) nicht gewährleisten.

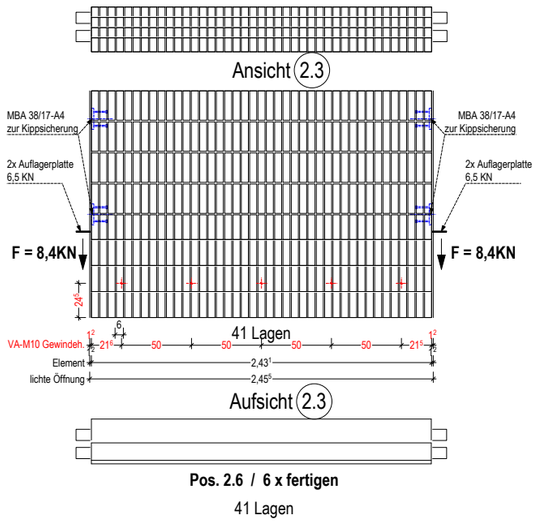




SONDERBAUTEILE

Aufgelegte Fassaden-Elemente





Die Frontansicht einer bestehenden Lagerhalle sollte neu gestaltet werden und die vorhandene Putzfassade unberührt bleiben. Davor, mit etwa 1,50 m Abstand, sollten die neuen Elemente freistehend aufgestellt werden.

Dazu der Lösungsvorschlag des Röben PlanungsService:

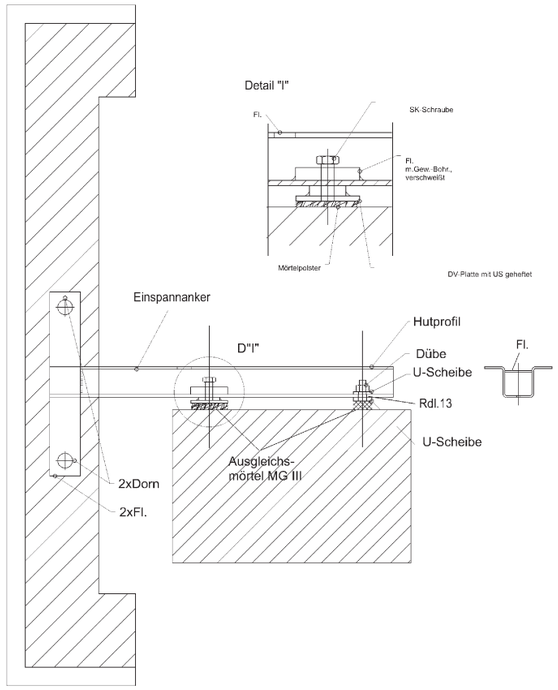
Stahlbetonpfeiler in entsprechend große Fundamente vor das Gebäude setzen und konventionell ummauern. Luftschicht-Anker verbinden Mauerwerk und Stahlbeton. Den Kopfbereich der einzelnen Pfeiler überbrücken Ziegel-Fertigteile in Form von abgetreppten Mauerwerksbrüstungen mit Edelstahl-Auflagerplatten.

Um die Windlasten direkt in die Stahlbetonpfeiler einleiten zu können, wurden spezielle Edelstahl-Konstruktionen für die Fixierung der Brüstungs-Elemente entwickelt, zusätzlich mit einer stabilisierenden Verbindung zur Dachoberfläche der Halle. Die noch offenen Bereiche an den Pfeilern wurden vermauert und abschließend zusammen mit den Fertigteilen verfugt.

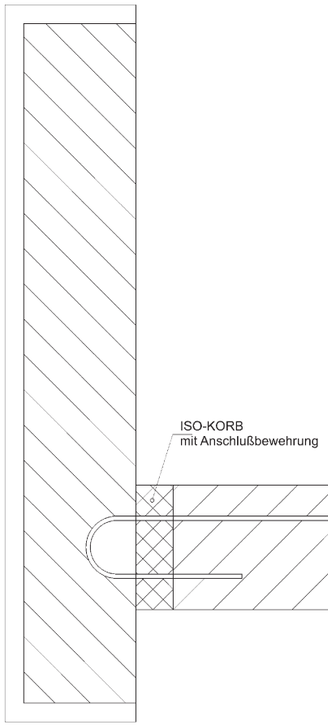
Damit die sehr große Öffnung im Eingangsbereich mit einem Fertigteil von 7,20 m Länge und einem Gewicht von 5 Tonnen sicher überbrückt werden konnte, musste hier eine Betonauflagerkonsole in die Brüstung integriert werden.

SONDERBAUTEILE
Brüstungen

Einspannanker



Anschlussbewehrung



Aus den jeweiligen Situationen und Vorgaben können sich unterschiedliche Lösungen für die Befestigung der vorgefertigten Brüstungen ergeben.

Direkt aufgelegt

SONDERBAUTEILE

Auskragende Fassaden-Elemente

Um die vom Architekten gewählte Fassaden-Geometrie realisieren zu können, musste der Röben Planungs-Service eine besondere Konstruktion mit Ziegel-Fertigteilen entwickeln. Auf konventionellem Wege wäre ein Mauerwerk in dieser Form nicht möglich.

SONDERBAUTEILE

Decken-Untersichtsplatten

Ungewöhnlich, aber heute kein Problem mehr: Ziegel an der Decke. Die Bauteile werden als Decken-Untersichtsplatten individuell vorgefertigt, die Wahl der Klinker und der Mauerwerksverband mit dem Architekten abgestimmt. Die unterschiedlichsten Befestigungstechniken sind abhängig von der jeweiligen Situation am Bau. Die hier abgebildeten Beispiele zeigen nur eine Auswahl der vielen Möglichkeiten.

1

1

1

2

3

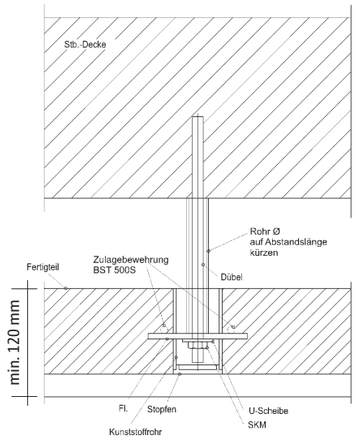
3

1

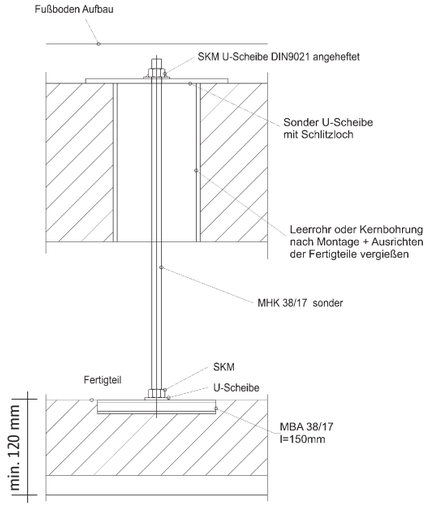
2

3

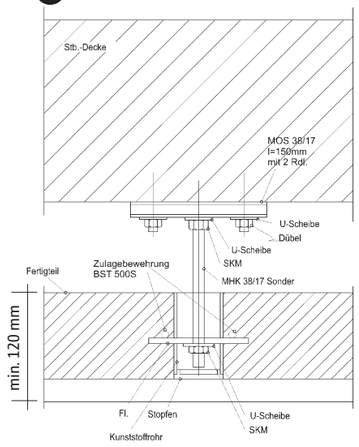
1 GEDÜBELT



2 DURCH DIE DECKE

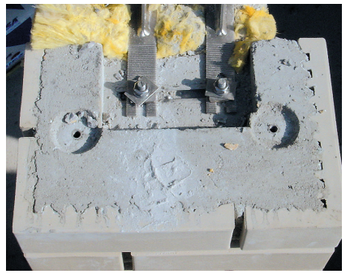


3 SCHIENEN



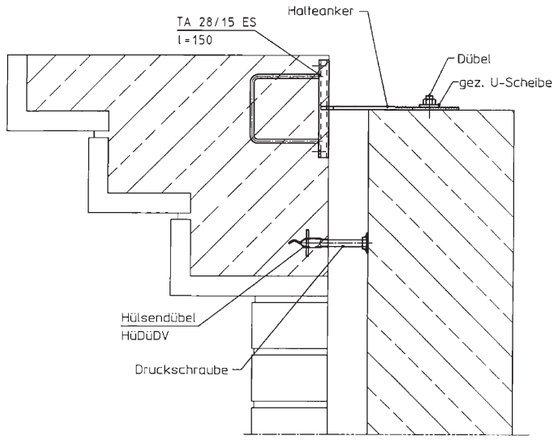
SONDERBAUTEILE
Pfeiler

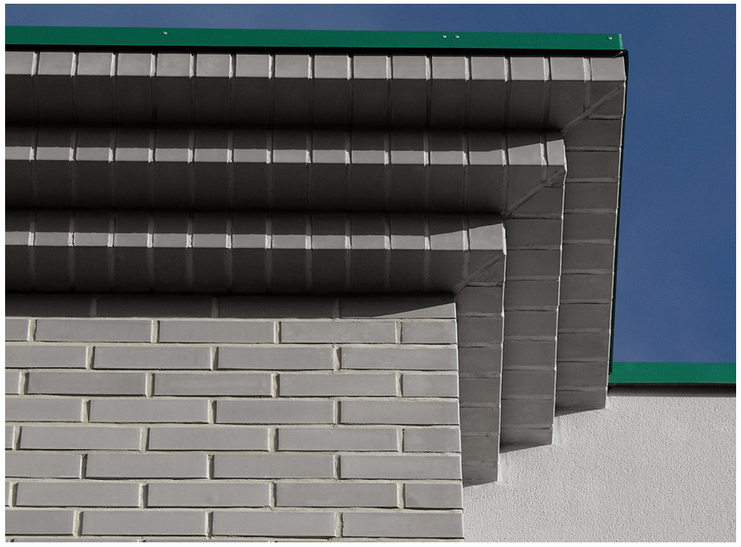
Sollen freistehende Ziegelpfeiler große Lasten aufnehmen, sind dem konventionellen Mauerwerksbau Grenzen gesetzt. Vor allem, wenn es keine Möglichkeiten der durchgängigen Rückverankerung gibt und die Pfeiler nur im Deckenbereich befestigt werden können. Ziegel-Fertigteile mit tragendem Betonkern sind hier die richtige Lösung.



SONDERBAUTEILE
Attika-Gesimse

Mehrfach auskragende Ziegel-Bauteile können konventionell nur mit aufwändiger Schalung und Verankerung erstellt werden. Die bessere und schnellere Lösung sind Ziegel-Fertigteile. Sie werden auf das Mauerwerk aufgelegt und über Druck-/Zugverbindungen mit der dahinter liegenden Stahlbetonkonstruktion fixiert.





FERTIG-VERBLENDSTÜRZE IN NF, DF UND WF

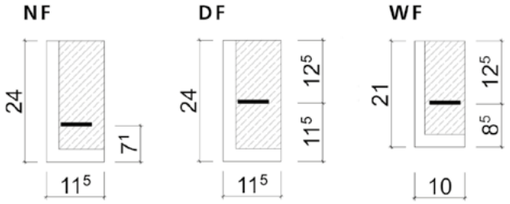
Konventionell gemauerte, scheitrechte Stürze im Verblendmauerwerk können die auftretenden Lasten nur über eine leichte Bogenform seitwärts ins Mauerwerk abführen. Dazu muss an beiden Seiten der Öffnung ausreichend Mauerwerk als Widerlager vorhanden sein. Das ist jedoch häufig nicht der Fall.

Stürze, die mehr als 1,50 m überspannen, sollten ohnehin nicht konventionell gemauert werden.

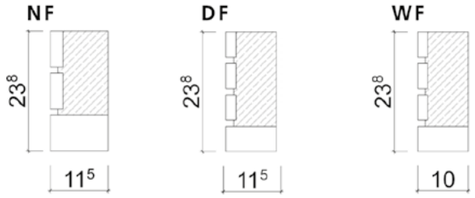
Röben Fertig-Verblendstürze sind typengeprüft. Tragfähigkeit bis 6,5 kN pro Auflager. Nach dem Auflegen des Sturzbalkens, direkt oder mittels V4A-Auflagern, kann sofort weitergemauert werden. Der Einbau von Rollläden oder Sonnenschutzeinrichtungen ist in jedem Fall problemlos.

Die Energie-Einsparverordnung EnEV fordert, dass Bauteile hochwärmegedämmt geplant und ausgeführt werden müssen. Bei Flächenbauteilen ist diese Forderung relativ einfach mittels entsprechender Dämmungen zu erfüllen. Kritisch sind hier die Anschlusspunkte, an denen Wärmebrücken entstehen können. Die DIN 4108, Beiblatt 2, beschreibt die regelgerechte Ausführung der Anschlusspunkte – auf der Baustelle nur schwer zu realisieren. Deshalb bietet Röben Ziegel-Fertigteile mit integrierter Wärmedämmung an. Eine sichere und absolut unkomplizierte Lösung. Alle Formate sind möglich.

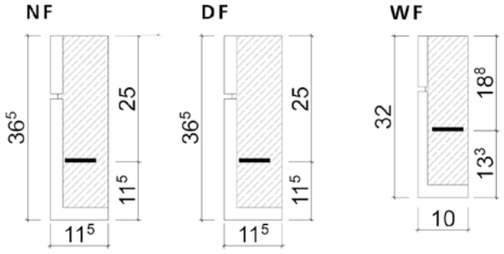
Grenadiersturz



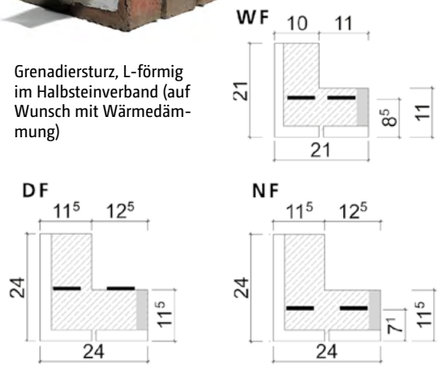
Läufersturz im wilden Verband



Grenadiersturz im Halbsteinverband



Grenadiersturz, L-förmig im Halbsteinverband (auf Wunsch mit Wärmedämmung)



AUFGELEGTE STÜRZE

In extrem belasteten, überdeckenden Bereichen werden abgehängte Sturzbalken eingehängt. Sie werden mit Konstruktionselementen aus nichtrostendem Stahl (V4A) als endlose Überdeckung an die bauseitige, tragende Stahlbetonkonstruktion gehängt. Auch als Zwischenabfangung (gemäß DIN 1053) einsetzbar. Je nach Belastungsfall werden objektbezogen Anzahl und Größe der Anker bemessen. Diese Elemente können eine Last bis zu zwei Vollgeschossen (8,0 m) aufnehmen. Für die Befestigung der Stürze an der Stahlkonstruktion (mindestens B 25) werden Konsolanker eingesetzt. Die Konsolanker gibt es in den Laststufen 3,5; 7,0 und 10,5 kN. Alle Röben Fertigsturzbalken werden werkseitig für die zügige Kranmontage auf der Baustelle ausgerüstet. Konsolanker sind dreidimensional justierbar, so dass kleine Ungenauigkeiten, beispielsweise bei der Dübelmontage im tragenden Beton, problemlos ausgeglichen werden können. Objektbezogene Querschnitte, etwa für tiefere Fensterleibungen, können ohne weiteres bei der Fertigung berücksichtigt werden.

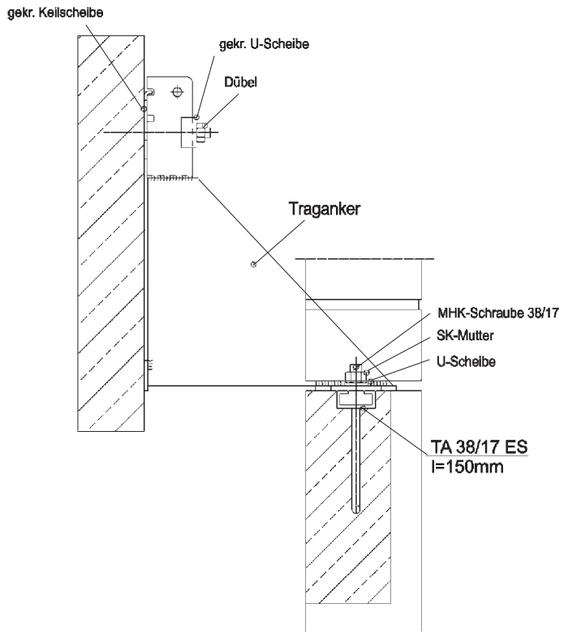
Läufersturz mit direktem Auflager über Verzahnung im Mauerwerksverband.

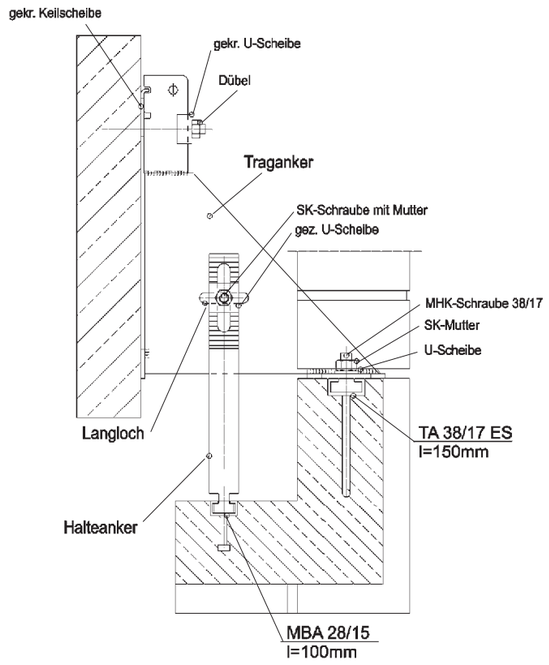
Läufersturz mit Edelstahl-Auflagerplatte in Folie für den Dehnungsfugen-Bereich.

Läufersturz mit direktem Auflager, hier mit größerer Laibungstiefe.

In den Niederlanden weit verbreitet: Der „Hanekam-Sturz“.

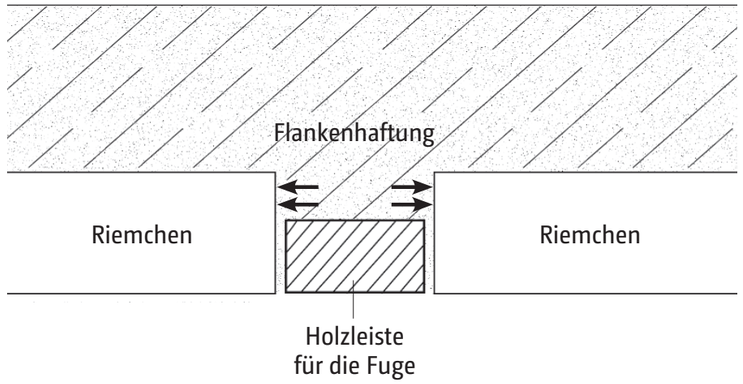
ABGEHÄNGTE STÜRZE

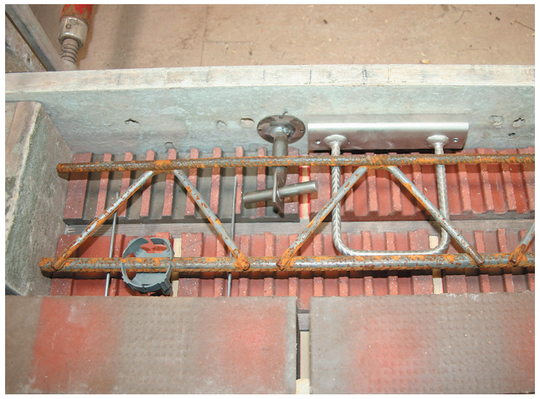




DIESE RIEMCHEN SITZEN FEST

Röben Fertigteile werdem im sogenannten Negativ-Verfahren hergestellt. Dafür werden die Klinker auf eine Stärke von 25 mm geschnitten und mit der Sichtstelle nach unten in die Form gelegt. In den Fugenbereichen halten Stege – nur 15 mm stark – die Riemchen gleichmäßig auf Abstand. So kann der Beton über eine Tiefe von 10 mm eine starke Flankenhaftung mit jedem Riemchen eingehen. Diese Verfahren hat sich bestens bewährt.





FERTIG-FENSTERBÄNKE MIT WÄRMEDÄMMUNG

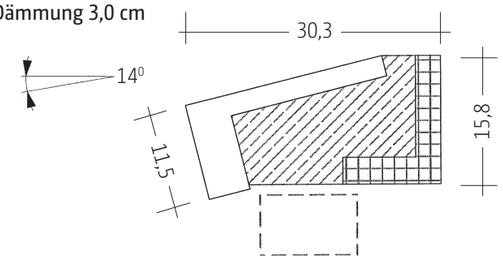
Eine Fensterbank auf der Außenseite des Hauses muss handwerklich besonders sorgfältig ausgeführt werden. Um zum Beispiel das nötige Gefälle zu schaffen, muss der Maurer entsprechend mehr Mörtel aufbringen. Dabei kann es vorkommen, dass überquellender Mörtel in die Luftschicht im Mauerwerk fällt und sie z.T. verschließt. Es entstehen „Wärmebrücken“, die zur Schimmelbildung auf den Innenwänden führen könnte.

Oder die Fugen werden nicht ausreichend verdichtet. Es dringt Wasser in die gemauerte Rollschicht und die Kalkbestandteile werden aus dem Mörtel gelöst. Das sind dann die gefürchteten hellen, fleckigen „Auslaugungen“ im Mauerwerk. Die sichere Alternative: Röben Fertig-Fensterbänke. Sie werden objektbezogen mit dem gleichen Klinker vorgefertigt, mit dem auch das Mauerwerk entsteht. Ihr verdichteter Betonkern, der das nötige Gefälle vorgibt, ist absolut schlagregendicht.

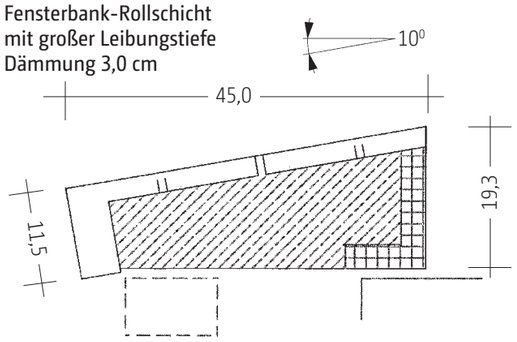
Außerdem sind die Fertig-Fensterbänke von Röben auf Wunsch mit einer integrierten Wärmedämmung versehen, damit die Anforderungen der EnEV erfüllt und die Anschlusspunkte am Bau wärmebrückenfrei und energiesparend ausgeführt werden können.

Die hier gezeigten Querschnitte sind beispielhaft. Darüber hinaus macht Röben sämtliche objektbezogenen Lösungen möglich. Fragen Sie den Röben PlanungsService.

Fensterbank-Rollschicht
Dämmung 3,0 cm



Fensterbank-Rollschicht
mit großer Leibungstiefe
Dämmung 3,0 cm



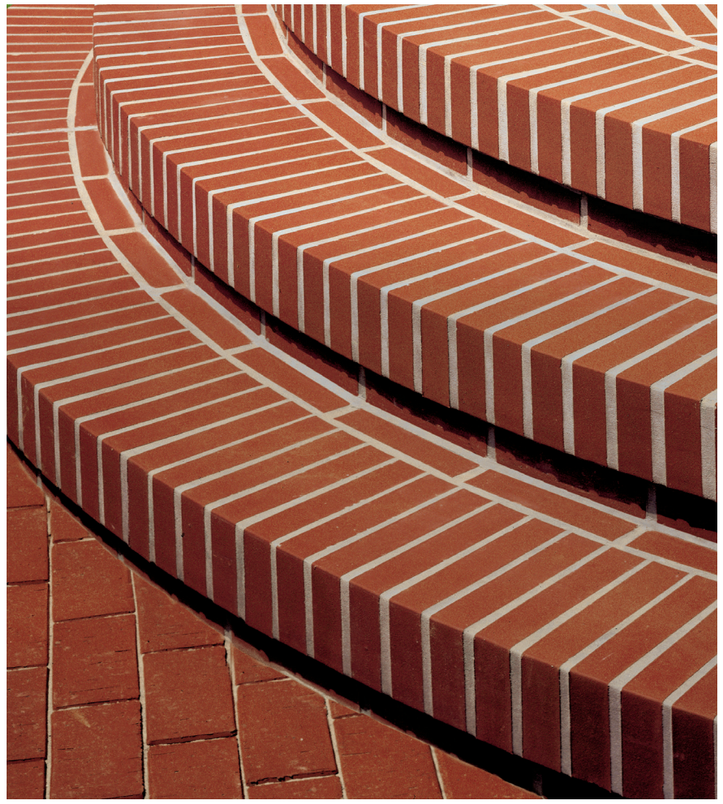
TREPPENANLAGEN

Treppenanlagen aus Ziegel-Fertigteilen haben den Vorteil, dass die Beton-Unterkonstruktion relativ leicht und offen ausgelegt werden kann, weil sie nur als Auflager für die vorgefertigten Treppenstufen benötigt werden.

Die Montage der Treppenelemente ist ungleich schneller möglich als die konventionelle Ausführung. Zudem ist die Treppenanlage sofort begehbar und versperrt nicht tagelang als Baustelle den Eingang.

Die Ziegel-Fertigstufen werden werksseitig im Schlämmverfahren verfugt und sind somit absolut schlagregendicht, also auf Dauer gegen Frostschäden und Auslaugungen geschützt.

Diese Lösung des Röben Planungs-Service ist technisch besser, schneller realisierbar und wirtschaftlicher als die herkömmliche Methode.



SYSTEM-TREPPEN

In 5 Breiten, 5 Farben und 3 Höhen

Der Eingangsbereich des Hauses ist immer auch die Visitenkarte des Bauherren. Da können die ersten Stufen schon mal zum Stolperstein werden, wenn die Eingangstreppe nicht fachgerecht ausgeführt worden ist. Bei der Planung des Hauses wird nicht selten diese Treppe oder Stufe übersehen und nachträglich improvisiert.

Die System-Eingangstreppen von Röben sind so konstruiert und vorgefertigt, dass sie praktisch von jedem auf der Baustelle installiert werden können, auch nachträglich.

Die fünf Treppentypen – ganz gleich, ob ein-, zwei- oder dreistufig – gibt es in verschiedenen Abmessungen und Farben, je nach persönlichem Geschmack oder der jeweiligen Architektur des Hauses oder der Gebäudeanlage. Zu jeder gängigen Türbreite werden die Treppen entsprechend vorgefertigt.

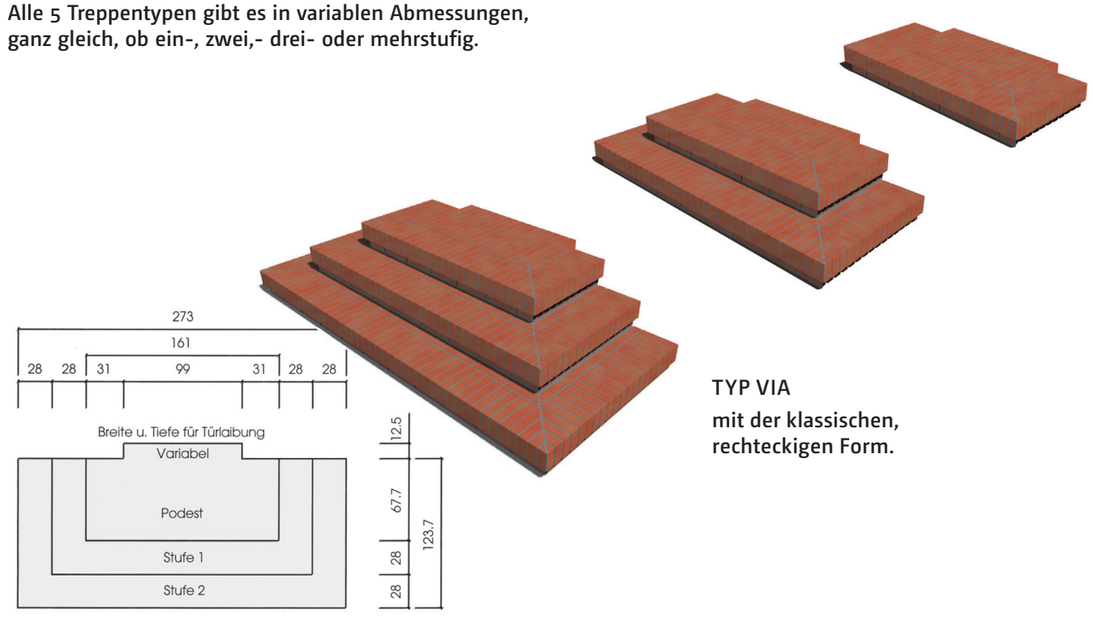
Ebenso gut eignen sich die System-Treppen natürlich auch für den stilvollen Übergang von Gartenwegen zu Terrassen und Sitzplätzen. Die robusten Konstruktionen aus hart gebrannten, abriebfesten Kinkern sind absolut frostfest und trittsicher. Für größere Höhenunterschiede hat Röben einzelne Treppenelemente, die sich in beliebiger Anzahl zu einer vielstufigen Anlage kombinieren lassen.

Wirtschaftlicher und besser als im Röben-Werk lassen sich die verschiedenen Treppenstufen auf der Baustelle nicht erstellen. Gleichzeitig sind mögliche Folgeschäden der „Handarbeit", wie Vermoosung der Fugen, Frostschäden oder Auslaugungen ausgeschlossen.

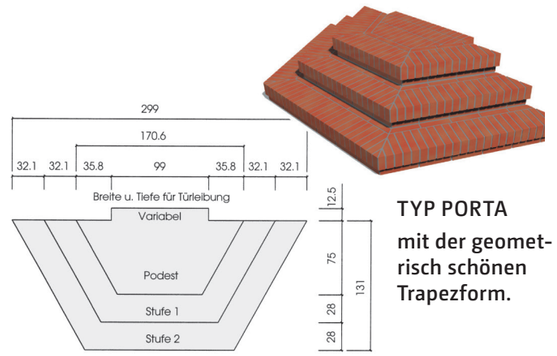
Individuelle Wünsche des Architekten oder Bauherren können natürlich berücksichtigt werden, wie beispielsweise andere Klinkerverbände, Abmessungen und Formen, integrierte schräge Ebenen oder auch nur die Einarbeitung eines Fußrostkastens.

Passend zur Ziegelfassade oder zur Hausfarbe stehen für die Röben System-Treppen fünf Klinkerfarben zur Wahl: weiß, grau, schwarz, rot-bunt und rot. So lässt sich die Treppe optisch immer in die Architektur des Hauses oder des Gartens integrieren.

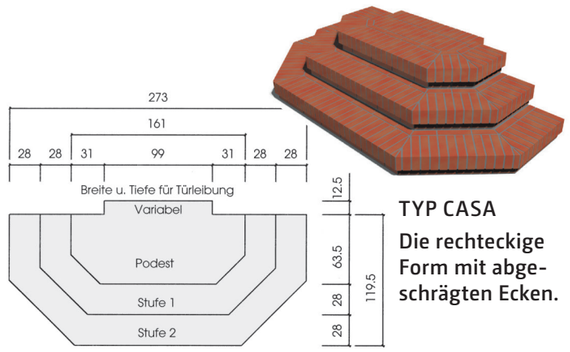
Alle 5 Treppentypen gibt es in variablen Abmessungen, ganz gleich, ob ein-, zwei,- drei- oder mehrstufig.



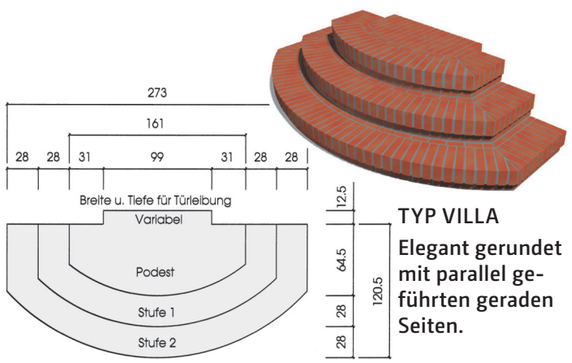
TYP VIA
mit der klassischen, rechteckigen Form.



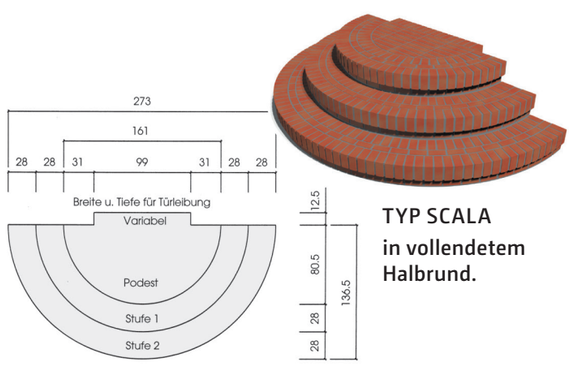
TYP PORTA
mit der geometrisch schönen Trapezform.



TYP CASA
Die rechteckige Form mit abgeschrägten Ecken.



TYP VILLA
Elegant gerundet mit parallel geführten geraden Seiten.



TYP SCALA
in vollendetem Halbrund.

MAUERWERKS-ABDECKUNGEN

Ob bei einer Ziegelfassade, einer freistehenden Mauer oder einem Mauerpfeiler – der obere Abschluss des Mauerwerks kann zur Problemzone werden, wenn er nicht professionell ausgeführt wird. Schlagregen und Temperaturschwankungen belasten die Fugen besonders stark. Breitere Oberflächen, auf denen das Wasser stehen bleibt, zeigen bei herkömmlicher Vermauerung bereits nach kurzer Zeit Auslaugungen.

Die Lösung: Vorgefertigte Mauerwerks-Abdeckungen von Röben. Ihr tragender Kern aus schlagregendichtem Beton verhindert, dass Feuchtigkeit in die Fugen eindringt und Kalkbestandteile sich aus dem Mörtel lösen können. So schließen sie die Oberkante des Mauerwerks sicher ab und fügen sich nahtlos in das Gesamtbild ein.

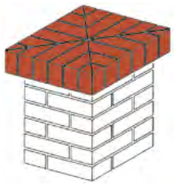
Wie alle Fertigteile von Röben werden auch die Mauerwerks-Abdeckungen individuell nach den Wünschen des Architekten oder Bauherrn hergestellt – zum Beispiel auch mit Formsteinen.

So bitte nicht: Die Oberkante dieser Mauer wurde manuell erstellt. Die Folge: Regenwasser dringt ins Mauerwerk ein und verursacht hässliche Auslaugungen. Mit einer vorgefertigten Mauerwerksabdeckung von Röben wäre das nicht passiert.

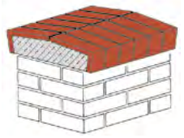
Ein Röben Fertigteil als präzise ausgeführte Mauerwerks-Abdeckung, individuell für das Objekt vom Röben PlanungsService entwickelt und produziert. Hier als Balkon-Brüstung mit drei Sichtseiten.

Die von einem Garten- und Landschaftsarchitekten gestaltete Anlage verbindet Ziegelmauerwerk mit einer Pergola-Gitterkonstruktion, getragen von Ziegel-Pfeilern, mit besonders ausgeformten Mauerwerks-Abdeckungen.

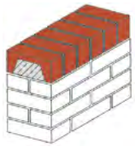
Pfeiler-Abdeckung „Satteldach“.



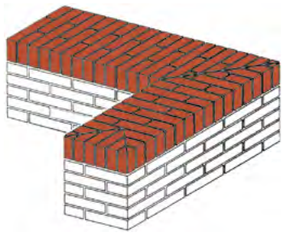
Quadratische Pfeiler-Abdeckung aus präzise geschnittenen Klinkern.



Mauerwerks-Abdeckung mit durchgehender Mittelfuge.



Standard-Mauerwerks-Abdeckung.

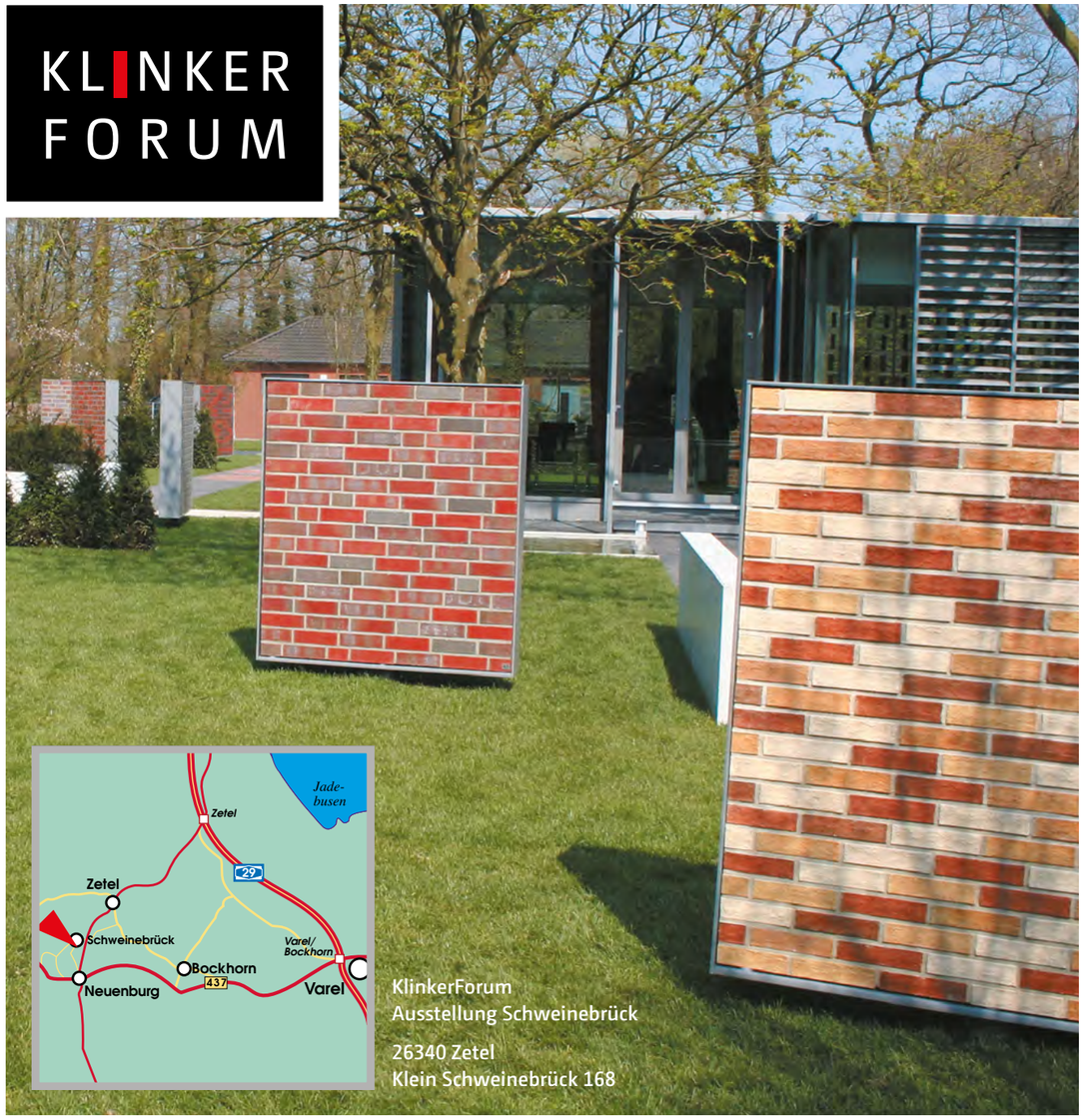


Dreiseitig sichtbare Mauerwerks-Abdeckung mit Gehrungsschnitt.

WIR MACHEN IHREN WUNSCHKLINKER.

Obwohl die Klinkervielfalt von Röben bereits nahezu unendlich viele Gestaltungsmöglichkeiten bietet, geht das Konzept von BRICK-DESIGN© einen Schritt weiter: **Ihre Idee macht den Stein!** Das heißt, Sie suchen nicht aus einem „Katalog“ Klinker aus, sondern Ihre Idee – Ihre vielleicht nur vage Vorstellung – ist der erste Impuls für den späteren Klinker, den wir gemeinsam mit Ihnen entwickeln. So außergewöhnlich Ihre Idee auch sein mag: Wir machen den Klinker dazu. Für mehr Individualität und Persönlichkeit in der Klinker-Architektur.

Der Röben PlanungsService berät Sie umfassend in allen Fragen zum Klinker-Mauerwerk, zu Ziegel-Fertigteilen und zu Ihrem Wunschklinker.



NEUER RAUM FÜR IDEEN

Das neue Röben KLINKERFORUM ist anregend und offen für alle Ideen, die der Ziegelarchitektur wieder mehr Authentizität geben. Es ist eine beeindruckende Ausstellung und ein modernes Informationszentrum zugleich. Hier treffen sich Planer und Architekten, Bauherren und die Ingenieure des RÖBEN PlanungsService zum regen Meinungsaustausch. Im Rahmen von Workshops werden Informationen vermittelt, neue Erkenntnisse gewonnen und Ideen für eine bessere Ziegelarchitektur entwickelt. Mit dem Röben KLINKERFORUM möchten wir der Architektur neue Impulse geben. Vor allem für den Objektbereich sehen wir im kreativen Zusammenwirken von Klinkern und anderen modernen Baustoffen die Zukunft. Für eine Architektur mit starker Persönlichkeit, mit eigener Identität und Atmosphäre. Wir laden Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen sehr herzlich ein, sich einen persönlichen Eindruck zu verschaffen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch hier am Stammsitz unseres Unternehmens im friesischen Zetel. Herzlich willkommen!

DER RÖBEN PLANUNGSSERVICE

Ihre Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Horst Klockgether
Leiter des Röben PlanungsService
Tel. 04452 8 82 14
Fax 04452 77 99
klockgether@roeben.com

Ewald Schrand
Tel. 04452 8 82 29
Fax 04452 77 99
schrand@roeben.com

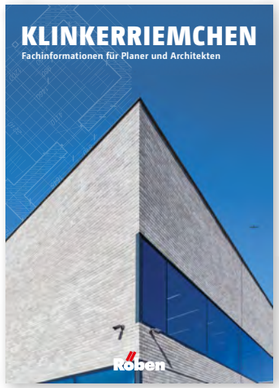
Dipl.-Ing. Marko Kolbe
Tel. 04452 8 82 41
Fax 04452 77 99
kolbe@roeben.com

DER RÖBEN INFO-SERVICE

Geht nicht, gibt's nicht – der Röben PlanungsService steht Ihnen mit kompetentem Fachwissen zur Seite und löst Konstruktionen, die auf den ersten Blick fast unmöglich scheinen. Wenn Sie das eine oder andere Thema vertiefen möchten oder sich über die Vielfalt der Röben Vormauerziegel und Riemchen informieren möchten, empfehlen wir Ihnen dazu weitere Broschüren zur Lektüre. Anfordern können Sie diese kostenlos und in gedruckter Form unter roeben.com. Außerdem stehen diese Broschüren und weitere interessante Informationen auf unserer Homepage zum Download bereit.

roeben.com

Das Ziegelhaus
Alles über Röben Qualitätsprodukte für Dach, Wand und Boden zeigen wir Ihnen in unserem Magazin für Neubau und Sanierung „DAS ZIEGELHAUS". Über 220 Seiten Ziegel-Ideen, mit vielen anschaulichen Beispielen und Farbmustern.



Klinker-Riemchen
So wird's gemacht: Moderne Wärmedämmverbundsysteme – WDVS – mit keramischer Riemchen-Bekleidung für die Altbausanierung und den Neubau. Eine illustrierte Anleitung.

Das Mauerwerk
Ein Bilderbuch im wahrsten Sinne des Wortes. Edel, in gebundener Form, in dem das gesamte Spektrum an Farben und Oberflächen der Röben Vormauerziegel und Riemchen zu sehen ist. Mit vielen Beispielen unterschiedlicher Architektur.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Röben Tonbaustoffe GmbH

Gestaltung:
weiss-partner.com

© Copyright by
Röben Tonbaustoffe GmbH

Änderungen vorbehalten

Stand: September 2023

Röben Tonbaustoffe GmbH · Postfach 1209 · 26330 Zetel
Telefon 04452 880 · roeben.com · info@roeben.com