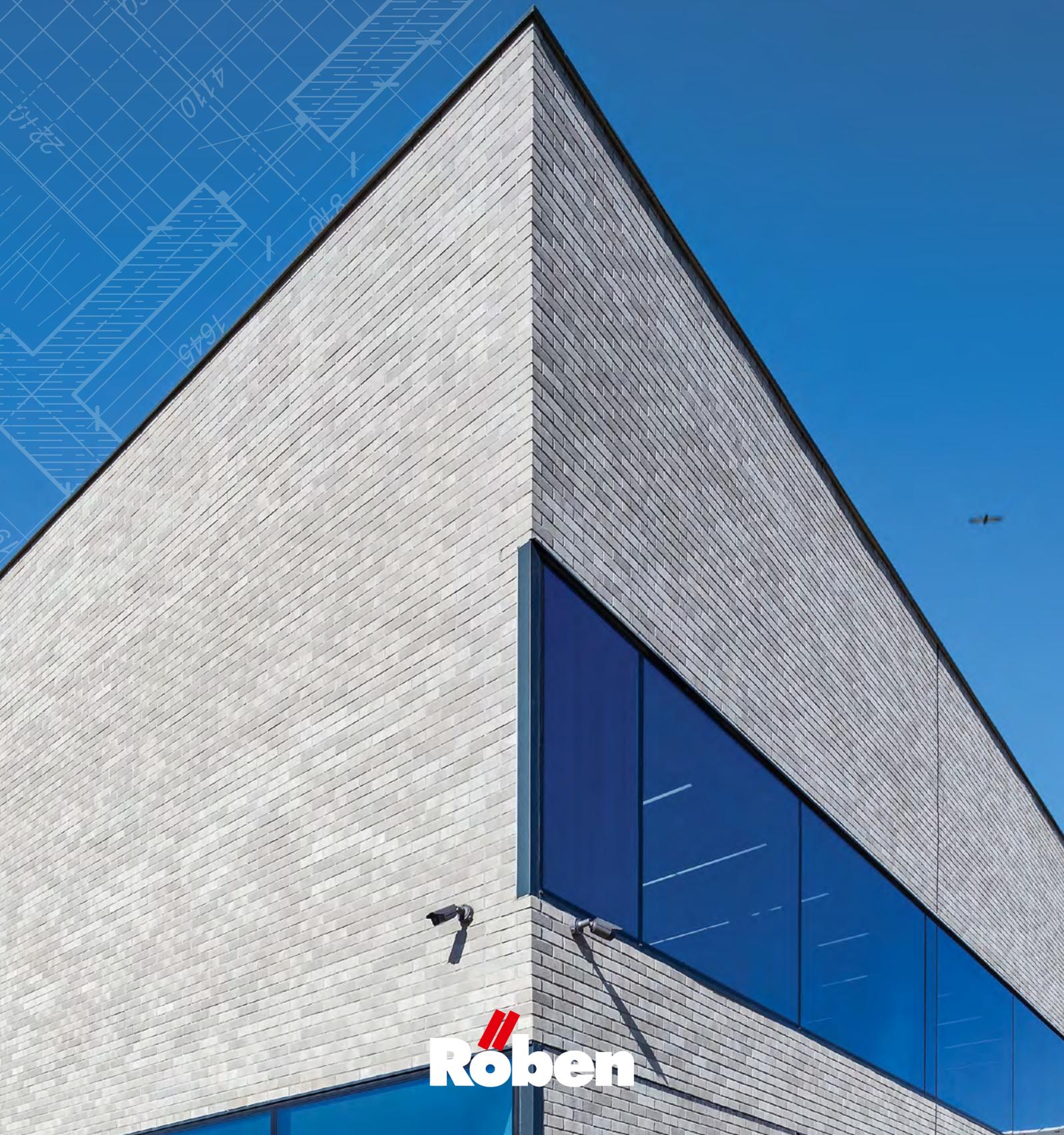


# KLINKERRIEMCHEN

Fachinformationen für Planer und Architekten



**Roben**

# INHALT

<b>RÖBEN KLINKERRIEMCHEN: ALLE GUTEN EIGENSCHAFTEN DES KLINKERS</b>	<b>3</b>	<b>SCHÖNE FASSADEN</b>	<b>26</b>
		Mauerwerks- und Zierverbände	27
		Ziermauerwerk   Ecken	28
		Rundungen	29
		Fugenfarben	30
		Materialmix	31
<b>RIEMCHEN: VORTEILE AUS REINEM TON</b>	<b>4</b>	<b>FASSADENPLANUNG</b>	<b>32</b>
Raumgewinn	5	Bewegungsfugen	33
Langlebig und wirtschaftlich	5	Dunkle Riemchen	34
Gestaltungsvielfalt	5		
Resistent gegen Pilz- und Algenbefall	5	<b>FASSADENSANIERUNG MIT WDVS</b>	<b>36</b>
Spechtsicher	5		
Brandschutz	5	<b>RIEMCHEN IM INNENBEREICH</b>	<b>38</b>
<b>DIE VIELFALT DER RÖBEN KLINKERRIEMCHEN</b>	<b>6</b>	<b>VERARBEITUNG</b>	<b>40</b>
Formate	6	Röben Riemchen nach DIN 18515-1	40
Die Oberflächen	7	Riemchenverlegung nach DIN EN 12004	41
Ganz besonders: Weiße Keramik-Klinkerriemchen	8	Verfugung	41
		<b>FACHBERATUNG</b>	<b>43</b>
<b>KLINKERRIEMCHEN IM NEUBAU</b>	<b>10</b>		
<b>DIE UNTERSCHIEDLICHEN DÄMMSYSTEME</b>	<b>12</b>		
1. WDV-Systeme	14		
2. Fugenleitsysteme	16		
3. Verbundplatten-Systeme	17		
4. Aquapanel-Außenwand	18		
5. Monolithisches Mauerwerk	19		
6. Beton	20		
7. VIDAR-Fassadensystem	21		
8. Klinkerriemchen in Ziegelfertigteilen	22		
9. Fliesen auf WDVS	24		

# RÖBEN KLINKERRIEMCHEN: ALLE GUTEN EIGENSCHAFTEN DES KLINKERS

Echte Röben Klinkerriemchen bestehen aus hochwertigem Ton, sind rein natürlichen Ursprungs und weisen dieselben positiven Eigenschaften auf wie Klinker. Sie werden nicht gemauert, sondern auf die vorbereitete Wand geklebt. Dank passender Eck- und Läufer-Winkleriemchen für die Außenecken und Leibungen ist die so entstehende Fassade von einem massiven Mauerwerk praktisch nicht zu unterscheiden. Ideal für Wärmedämm-Systeme und andere Trägersysteme, deren Komponenten von den Riemchen in hohem Maße dauerhaft vor Witterungseinflüssen, mechanischen Beanspruchungen, Pilz- und Algenbefall sowie Spechtschäden geschützt werden.

Ihre Formate, Farben und Oberflächen sind identisch mit denen der Röben Klinker. Daher gleicht der optische Eindruck einer Riemchenfassade genau dem eines entsprechenden Klinkermauerwerks. Durch die Produktion von Klinkern und Riemchen aus denselben Rohstoffen können beide Produkte perfekt kombiniert werden.

Die Auswahl an Original Röben Klinkerriemchen ist so groß, dass für jeden Baustil das richtige Riemchen dabei ist. Ob für moderne, klassische oder eher rustikale Fassaden: Röben Klinkerriemchen sind zeitlos schön und unabhängig von modischen Trends.



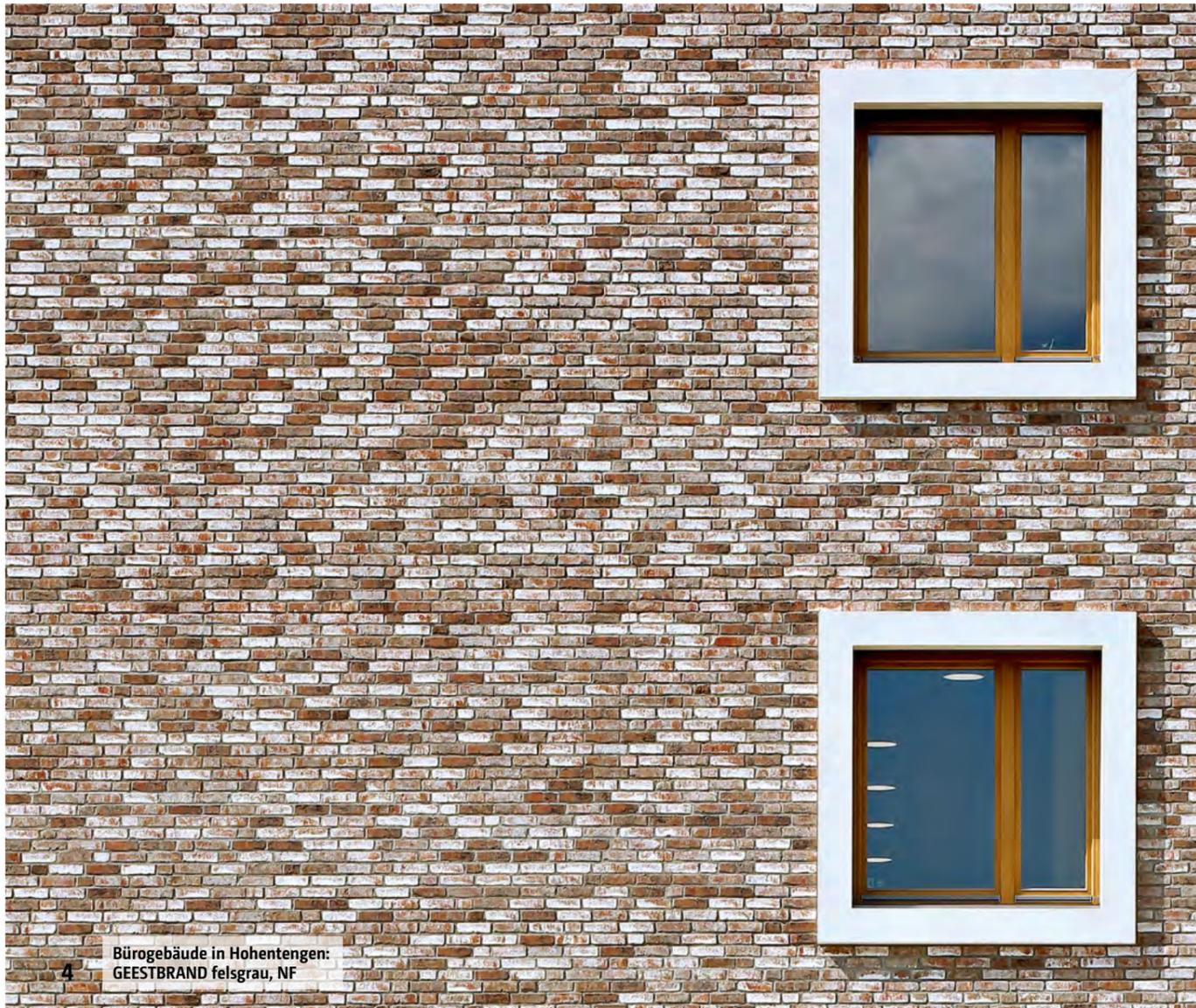
Wohnanlage in Altdorf (CH):  
YUKON granit, NF



Titel:  
Bibliothek in Rokietnica bei Posen (PL):  
Keramik-Klinkerriemchen AARHUS weißgrau, NF

# RIEMCHEN: VORTEILE AUS REINEM TON

*Klinkerriemchen sind ein vielseitiges, ausdrucksstarkes Baumaterial, das in seiner Beschaffenheit und Ausstrahlung mit nichts anderem vergleichbar ist. Klinkerriemchen sind – gerade im modernen Objektbau – einzigartig und eine der schönsten Möglichkeiten, werterhaltend zu bauen. Und sie bieten eine Reihe von unschlagbaren Vorteilen!*



Bürogebäude in Hohentengen:  
GEESTBRAND felsgrau, NF

## Raumgewinn

Genau wie die Röben Klinker werden auch die Röben Riemchen zu 100 % aus echtem, reinem Ton gebrannt. Ebenso hart, ebenso natürlich, ebenso hochwertig. Sie kommen immer dann zum Einsatz, wenn in hoch verdichteten Quartieren einerseits besonders schlanke Wandquerschnitte von Neubauten gefordert werden, andererseits für diese aber eine Klinkerfassade gewünscht wird.

## Langlebig und wirtschaftlich

Klinkerriemchen benötigen praktisch keine Pflege: Sie werden im Feuer hart gebrannt, das macht sie enorm beständig gegen alles, was von außen kommt: Frost und Hitze, Schlagregen und Hagel, Mülltonnen und Fahrradlenker. Fassaden mit Klinkerriemchen sind nahezu unverwundlich, für Jahrzehnte praktisch wartungsfrei und erzielen durch ihre lange Lebensdauer eine nachhaltige Wertschöpfung.

## Gestaltungsvielfalt

Die Gestaltungsvielfalt mit Klinkerriemchen ist unglaublich groß. Die lebendigen Farben, Oberflächen und Nuancierungen entstehen aus verschiedenen Tonmischungen sowie den unterschiedlichen Form- und Brenntechniken in der Ziegelei. Fast alle Nuancen und Farbtöne sind möglich: Von klassischen Rot-, Blau- und Erdtönen bis zu weißen und schwarzen Riemchen – und feinsten Grau-Abstufungen dazwischen. Unterschiedliche Formate, Stärken und die leichte Kombinierbarkeit mit anderen Fassadenwerkstoffen erweitert das Gestaltungsspektrum noch einmal.

## Resistent gegen Pilz- und Algenbefall

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Holzkirchen bewertet WDV-Systeme mit einer Deckschicht aus Klinkerriemchen als pilz- und algenresistent. Sie kühlen nicht so schnell aus wie dünne Putzschichten und verhindern so die Bildung von Kondensfeuchtigkeit auf der Oberfläche, in der sich gesundheitsschädliche Algen und Pilze bekanntlich wohlfühlen. Das gilt selbstverständlich auch für die perlweißen Röben Keramik-Klinkerriemchen, die – weiß verfugt – dem Wunsch nach einer strahlend hellen Fassade nachhaltig gerecht werden.

## Spechtsicher

Seit immer mehr Fassaden mit lediglich verputzten WDV-Systemen ausgeführt werden, haben Spechte ihre Vorliebe für diese Oberflächen entdeckt: Auf der Suche nach Nahrung und bequemen Nistplätzen hacken sie große Löcher in den Putz und das wertvolle Isoliermaterial. Sie können damit binnen kurzer Zeit eine Investition von einigen tausend Euro ruinieren. Klinkerriemchen auf dem WDV-System hingegen schützen auch vor diesen ungeliebten „Mitbewohnern“.

## Brandschutz

Röben Klinkerriemchen sind nicht brennbar. Sie sind bereits bei über 1.000° C „durchs Feuer gegangen“ und erfüllen nach DIN 4102-1 die Anforderungen der Baustoffklasse A1. Da die Riemchen auf diversen Untergründen verwendet werden, ist allerdings die Summe aller Bauteile einer Wandkonstruktion hinsichtlich des Brandverhaltens zu bewerten.

- Dämmsysteme aus Mineralwolle erfüllen die bauaufsichtliche Anforderung A2 der DIN 4102-1, nicht brennbar. Hier sind weiterführende Informationen den Zulassungen der Systemanbieter zu entnehmen.
- Bei WDV-Systemen mit EPS-Dämmstoffen müssen, wenn gefordert, konstruktive Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen entsprechend der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung ausgeführt werden.
- Auch monolithische Ziegelaußenwände mit Klinkerriemchen gelten in der Regel als nicht brennbar.
- Gelegentlich werden die hochwertigen Klinkerriemchen mit sogenannten „Flachverblendern“ verwechselt, die zwar optisch Klinkern ähneln, technisch jedoch völlig andere Eigenschaften haben. Sie gehören beispielsweise der Baustoffklasse B1 an und sind somit lediglich schwer entflammbar (darüber hinaus sind sie weder farb- noch feuchtigkeitsbeständig wie Klinkerriemchen).



Hotel in Köln: FARO schwarz-nuanciert, glatt, NF

# DIE VIELFALT DER RÖBEN KLINKERRIEMCHEN

## FORMATE

Neben den am häufigsten eingesetzten Formaten NF, DF und 2DF bietet Röben Klinkerriemchen in vielen weiteren Formaten an (siehe Tabelle). Die Standard-Stärken betragen dabei 9, 14, 18 und 25 mm. Auf Wunsch kann aber nahezu jede beliebige Stärke gefertigt werden.

Format	Maße in mm	Stück/m <sup>2</sup>	Eckwinkelmaße in mm	Eckwinkel Stück/lfm
NF	240 x 71	48	240 x 115 x 71	12
DF	240 x 52	64	240 x 115 x 52	16
2DF	240 x 113	32	240 x 115 x 113	8
LDF	290 x 52	54	290 x 115 x 52	16
LF	290 x 90	33	290 x 115 x 90	10
XLDF	365 x 52	43	365 x 115 x 52	16
RF	250 x 65	54	250 x 115 x 65	13
WF	210 x 50	73	210 x 100 x 50	16
WDF	215 x 65	60	215 x 100 x 65	13
MOD	193 x 57	74	193 x 90 x 57	15
Modul	190 x 90	47	190 x 90 x 90	10
OL	220 x 52	72	220 x 110 x 52	16
HH	220 x 65	56	220 x 110 x 65	13
Hilversum	240 x 40	80	240 x 90 x 40	20

LDF = Lang-Dünnformat



DF = Dünnformat



XLDF = Lang-Dünnformat



2DF = 2x Dünnformat



NF = Normalformat



WF = Waalformat



MOD= US Modular Size



## DIE OBERFLÄCHEN

Eine Klinkerfassade ist immer eine lebendige Fassade! Ihre Kleinteiligkeit zaubert ein Spiel von Licht und Schatten der Steine in die Fläche. Farbigeit und Textur jedes einzelnen Ziegels modulieren die Fassade schließlich auf einer weiteren, filigranen Ebene.

Die hier aufgeführten Grundtypen der Röben Klinker bilden daher lediglich die Basis aller Oberflächen, auf denen im Prozess des BRICK-DESIGN® stets weitere Veredelungen durch Narbungen, Schamotte, Engoben oder Kohlebrände möglich sind.

Eine Übersicht aller Oberflächen finden Sie auf [roeben.com](http://roeben.com).



Wohnanlage in Bern (CH): MILANO sandweiß, NF



### GLATTE OBERFLÄCHEN

Es sind schon besondere Tone, aus denen bei Röben die klassischen Klinker- und Keramik-Klinkerriemchen gebrannt werden. Die Palette enthält unendlich viele Farben von Weiß bis Schwarz; dazwischen viele, viele Grautöne, rote, blaue, gelbe oder erdige Nuancen. Charakteristisch sind ihre geringe Wasseraufnahme und der helle Klang, der entsteht, wenn zwei dieser Riemchen leicht gegeneinander geschlagen werden.



### BACKSTEIN-OBERFLÄCHEN

Viele Oberflächen unserer Klinkerriemchen sind mit einer feinen Backsteinnarbung veredelt. So können die extrem geringe Wasseraufnahme und eine dezent-rustikale Optik in einem Produkt miteinander verbunden werden.



### HANDSTRICH-OBERFLÄCHEN

Für die Herstellung dieser Riemchen wird der ungewöhnlich nasse Tonbatzen durch einen Rahmen gepresst. So entstehen die markanten, geriefen Oberflächen der Riemchen mit einer feinen Abrisskante. Die Oberfläche vermittelt zwischen der ausgeprägten Rustikalität der Handformriemchen und der eleganten Klarheit der glatten Oberflächen.



### FORMBACK-OBERFLÄCHEN

Nach einem alt überlieferten Herstellungsverfahren, abgestimmt auf die moderne Produktionstechnik, werden zunächst die Klinker Stück für Stück wie von Hand geformt. Jedes einzelne Formback-Riemchen daraus ist ein bildschönes Einzelstück mit ausgeprägter, zum Teil tiefer Narbung. Die unregelmäßigen Kanten und Oberflächen erzeugen eine ausdrucksvolle Lebendigkeit in der Fassade. Diese Oberfläche lässt sich auch auf Keramik-Klinkerriemchen aufbringen.



Wohnanlage in 's-Gravenzande (NL): OSLO perlweiß, glatt, NF

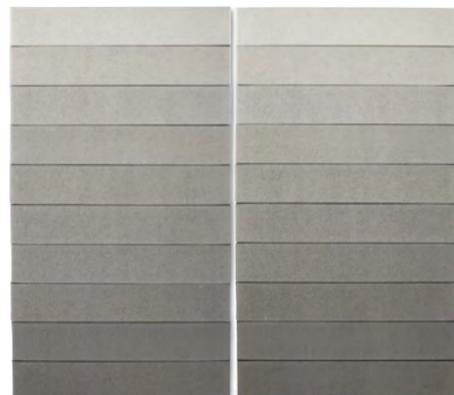
## GANZ BESONDERS: WEISSE KERAMIK- KLINKERRIEMCHEN

Eine Sonderstellung nehmen unsere Keramik-Klinkerriemchen aus weiß brennendem Westerwälder Ton ein: Sie kommen aus dem „Kannenbäcker-Land“, einer Region im Westerwald, die für ihre hervorragenden Tonvorkommen berühmt ist. Nirgendwo sonst gibt es weiß- und hellbrennende Tone dieser besonderen Qualität. Dank des Illits können die Riemchen bei mehr als 1.000°C auf unter 3% Wasseraufnahme dicht gebrannt werden. Durch ihre so gesinterte, also im Brand verschlossene Oberfläche, nehmen sie nur sehr wenige Schmutzpartikel auf - was gerade bei weißen Fassaden von großem Vorteil ist, denn Staub, der sich überall absetzt, wird vom nächsten Regen einfach wieder abgewaschen.

Durch die fein abgestimmte Zugabe ausgewählter Mineralien kann Röben auf Basis dieser weißbrennenden Tone nach Vorgabe des Architekten nahezu unendlich viele Grauschattierungen realisieren.



**Besonders dicht gebrannt:  
Weiße Keramik-Klinkerriemchen**



**Nahezu alle Grauschattierungen können nach  
Vorgabe des Architekten realisiert werden.**

## WEISSER TON

Unsere Rohstoffe für die berühmten weißen Keramik-Klinkerriemchen werden ausschließlich aus 25 bis 40 Millionen Jahre alten Tonen der 1. Sedimentationsphase im Westerwald gewonnen. Sie sind praktisch eisenfrei. Im Wesentlichen enthält der Röben-Ton die drei entscheidenden Mineralarten Kaolinit, Illit und Quarz. Das Kaolinit garantiert dabei – wie aus der Porzellanherstellung bekannt – das perfekte Weiß. Dank des Illits können die Keramik-Klinkerriemchen auf unter 3% Wasseraufnahme dicht gebrannt werden. Der Quarz schließlich liegt in der freien kristallinen Form zum Teil sehr fein und ungewöhnlich sauber vor, praktisch ohne farbliche Einschlüsse – ebenfalls eine Voraussetzung für perlweiße Klinker.



Horizontal gegliederte  
Fassade: Keramik-Klinker-  
riemchen FARO grau-bunt



# KLINKERRIEMCHEN IM NEUBAU

Im modernen Objektbau sind Klinkerriemchen bei der Fassadengestaltung als hochwertiger, natürlicher, beständiger Fassaden-Baustoff fast ohne Konkurrenz. Sie punkten mit ihrer enormen Vielseitigkeit: für reizvolle Akzente im Mauerwerk, Fassaden-Rundungen und Kombinationen mit Glas und Putz sind Klinkerriemchen die perfekte Wahl.

Von klassischen Rottönen über feine Graunuanen bis hin zu perlweißen und schwarzen Oberflächen bieten Röben Klinkerriemchen das gesamte Farbspektrum für eine individuelle Objektgestaltung.

links: Klassische Klinkerfarbe: BRICK-DESIGN®  
Objektsortierung SHEFFIELD/NEWCASTLE 90/10

rechts: Anlehnung an die klassische Moderne: Neubau mit dem rustikalen Keramik-Klinkerriemchen AARHUS weißgrau



## GESCHLOSSENE LÜCKE – WOHNUNGSBAU IN BERLIN

Der Bezirk Friedrichshain gehört zu den bevorzugten Wohnlagen in Berlin. Im nördlichen Bereich des Quartiers, zwischen Bänischstraße, Pettenkofer Straße und Dolziger Straße gelegen, wurde das „Bänisch-Quintett“ fertiggestellt. Der fünfgeschossige Komplex setzt sich zusammen aus fünf in sich abgeschlossenen Häusern in zeitloser Klinkerarchitektur mit zurückliegendem Staffelgeschoss. (Foto links)

Für die Fassade wurde das Röben Keramik-Klinkerriemchen FARO grau-bunt in einer im Prozess des

BRICK-DESIGN® individuell angepassten Objektsortierung gewählt. Außerdem handelt es sich um eine sogenannte „Fußsortierung“, bei der leichte Kantenabplatzungen, wie sie auf den Rückseiten von Klinkern im Produktionsprozess entstehen können, bewusst für die Gestaltung der Fassade eingesetzt wurden. Die im Normalformat gelieferten und im Wilden Verband verarbeiteten, hellgrau verfugten Riemchen betonen den edlen Charakter der Architektur und fügen den Komplex gleichzeitig sensibel in die Umgebung ein.

# DIE UNTERSCHIEDLICHEN DÄMMSYSTEME



Bürogebäude mit klarer  
Formensprache:  
WIESMOOR hellgrau-bunt

*Röben Klinkerriemchen lassen sich perfekt mit den unterschiedlichsten Fassaden- und Dämmsystemen kombinieren. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht der gängigsten System-Anwendungen: Vom WDVS bis zur direkten Verklebung auf monolithischem Mauerwerk, von Verbundplattensystemen bis zur Verwendung im Innenbereich.*

*Bei jeder der Techniken ist darauf zu achten, dass alle Materialien stets systemkonform verwendet werden und aufeinander abgestimmt sind!*

Langgestreckte horizontale Bänder aus Glas und rotem Klinker wickeln sich abwechselnd um die Fassade: Klinkerriemchen WESTERWALD bunt



Schule in Tienen (BE):  
FARO grau-bunt



## Mineralwolle

Dieser Dämmstoff wird aus künstlich hergestellten, mineralischen Fasern produziert und findet bei Riemchenbelägen häufig Verwendung, da aus Brandschutzgründen im Geschosswohnungsbau das Erdgeschoss stets nicht brennbar ausgeführt werden muss. Hier sind Dämmstoffdicken bis zu 200 mm möglich, in Einzelfällen auch dickere Systeme.

Innerhalb der Mineralwoll-Produkte können folgende Arten differenziert werden:

- **Mineralwoll-Platten** sind unbeschichtete oder einseitig bzw. beidseitig beschichtete kunstharzgebundene Platten, bei denen die Mineralfasern hauptsächlich in Plattenebene ausgerichtet sind. Sie besitzen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/(mK).
- **Mineralwoll-Lamellen** sind einseitig oder beidseitig beschichtete kunstharzgebundene Platten mit Mineralfasern, welche hauptsächlich senkrecht zur Plattenebene ausgerichtet sind. Sie besitzen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,041 W/(mK).
- **Steinwoll-Platten** sind beschichtete kunstharzgebundene Platten mit Mineralfasern, hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene. Sie besitzen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(mK). Diese Dämmplatten spielen eine relativ geringe Rolle bei den Systemzulassungen.

In der Vielzahl der Zulassungen werden unterschiedliche Anforderungen an die zulässige Wasseraufnahme der jeweiligen Riemchen gestellt. Diese schwankt von 3 % bis 13 % nach DIN EN ISO 10545-3. Roben Riemchen erfüllen diese Anforderungen.

## Expandiertes Polystyrol (EPS)

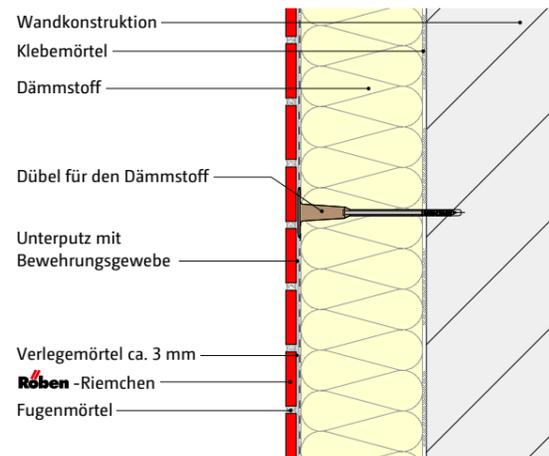
Dieser Dämmstoff ist als Grundlage für ein WDV-System am weitesten verbreitet. Es handelt sich um einen transparenten, geschäumten weißen Thermoplast. Für die Bekleidung mit Riemchen sind hier Dämmstoffdicken von bis zu 300 mm möglich. EPS besitzt eine Wärmeleitfähigkeit von 0,032 bis 0,040 W/(mK). Aufgrund seines Brandverhaltens sind zulassungsbedingte, konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen erforderlich, welche in den jeweiligen Zulassungen geregelt sind. Die zulässige Wasseraufnahme der Riemchen nach DIN EN ISO10545-3 liegt zwischen 6 % und 18 %, je nach Zulassung des DIBt. Roben Riemchen erfüllen diese Anforderungen.

## Resol-Hartschaum

WDV-Systeme können ebenso mit Resol-Hartschaum Dämmplatten ausgeführt werden. Dieser Kunststoffschäum hat eine Wärmeleitfähigkeit von 0,021 W/(mK) und ermöglicht somit besonders schlanke Außenwände. Daher trägt das System gegenüber anderen Schichtaufbauten zu einer entsprechenden Wertschöpfung - z. B. durch Raumgewinn - bei. Eine genaue Betrachtung hinsichtlich Kosten/Nutzen sollte individuell, je nach Anwendung getroffen werden.

## 1. WDV-SYSTEME

Grundsätzlich werden bei einem Wärmedämmverbundsystem mit Riemchenbekleidung zunächst die Dämmstoffplatten direkt auf das Außenmauerwerk im Punkt-Wulst-Verfahren mit einem Klebeanteil von mindestens 60 % oder im vollflächigen Kammbettverfahren geklebt. Auf die Dämmschicht wird ein armierter Unterputz aufgetragen, welcher geringe Bewegungen des Untergrundes sowie Dehnungsspannungen aufnimmt und somit die Grundlage für die Deckschicht aus Riemchen bildet. Anders als etwa bei einer Putzfassade wird bei einem keramischen Belag direkt durch die frische Armierungslage des WDV-Systems gedübelt. Die Verlegung der Riemchen erfolgt stets im kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004. Die Ausführung der Riemchenbekleidung erfolgt nach DIN 18515-1 (s. S. 40/41).



Coole Rustikalität: Wohnanlage in Hagen mit Handform-Riemchen MOORBRAND torf-bunt



## 2. FUGENLEITSYSTEME

Dämmplatten als Fugenleitsystem sind ein armierungsfreies, bauaufsichtlich zugelassenes Fassadensystem mit Riemchen als Oberflächenbelag. Dabei wird werksseitig die Rasterdämmplatte aus Neopor oder Polystyrol mit einer Stufenfalzkante hergestellt. An der Oberfläche besitzt die Platte, je nach Schichtmaß der Riemchen, eine Führungskante in Fugenstärke als Montagehilfe für die Riemchen. Es erfolgt die Verklebung der Riemchen im kombinierten Verfahren nach DIN EN 12004 direkt auf der Plattenoberfläche ohne Armierungsschicht mit einem hochwertigen, systemkonformen Klebemörtel.

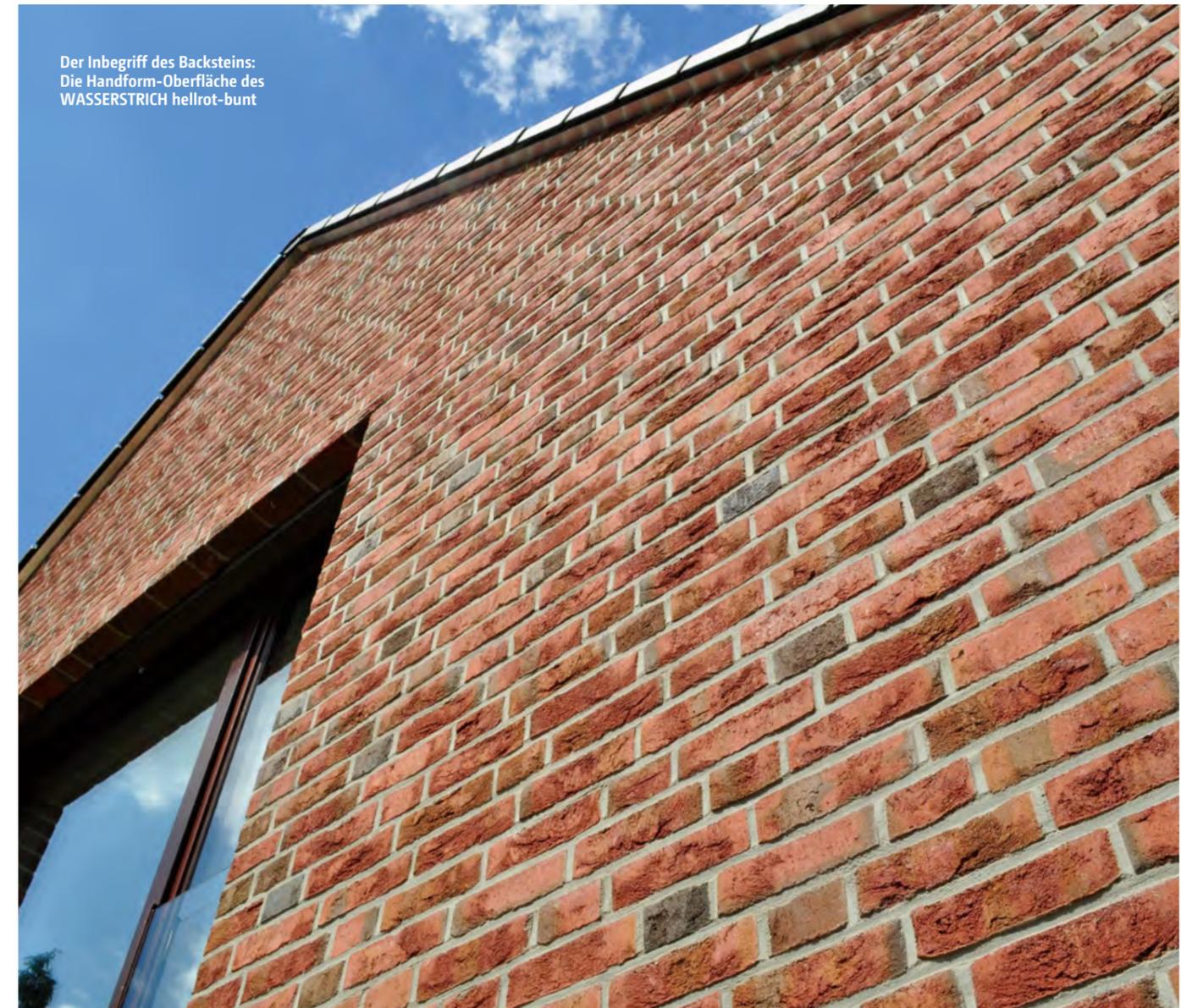
Ähnlich wie bei einem WDV-Armierungssystem erfolgt die Verklebung der Dämmplatten im „Punkt-Wulst-Verfahren“ oder im „Kammbett-Verfahren“. Nach entsprechender Standzeit werden die Platten mit Schlag- oder Schraubdübeln, je nach Hersteller und Zulassung, zusätzlich befestigt.

Mit einer Dämmstoffdicke von bis zu 300 mm können alle energetischen Standards erfüllt werden. Speziell aufeinander abgestimmte Systemkomponenten ermöglichen die Montage der Röben-Riemchen. Die Zulassungen erlauben eine Wasseraufnahme der Riemchen von über 10 %, was eine problemlose Verwendung aller Röben-Produkte ermöglicht. Die Ausführung der Riemchenbekleidung erfolgt nach DIN 18515-1.



**Die hohe Maßhaltigkeit der Röben Klinkerriemchen und der perfekte Winkel der Eckriemchen erleichtern die Montage im Fugenleitsystem**

**Schulneubau in Mülheim-Kärlich:  
AARHUS weißgrau im schmalen Dünnformat**



**Der Inbegriff des Backsteins:  
Die Handform-Oberfläche des  
WASSERSTRICH hellrot-bunt**

## 3. VERBUNDPLATTEN-SYSTEME

Bei Verbundplatten mit Klinkerriemchen handelt es sich um bauaufsichtlich zugelassene Systeme. Es werden im Produktionswerk die Plattenelemente aus Polystyrol- oder Polyurethan-Hartschaum (PUR) geschäumt und dabei bereits der Oberflächenbelag aus 18 mm starken Riemchen fest eingebettet.

So werden die mit Nut und Feder versehenen Dämmstoffplatten komplett in Verblendoptik zur Baustelle geliefert. Die Dämmung und Verblendung der Fassade erfolgt also in einem Arbeitsschritt. Abschließend werden ggf. einzelne Riemchen an den Stößen nachträglich montiert und die

Fassade handwerklich wie ein herkömmliches Verblendmauerwerk verfugt.

Für Ecken und Stürze stehen entsprechende Winkerelemente zur Verfügung. Ein Aluminium-Profil gibt dem selbsttragenden, fundamentfreien System seinen unteren Abschluss.

Die Fassadenelemente werden, den Anforderungen des jeweiligen Dämmniveaus entsprechend, in Plattenstärken bis zu 200 mm hergestellt und erfüllen alle derzeitigen Anforderungen an den Wärmeschutz.

## 4. AQUAPANEL-AUSSENWAND

Aquapanel-Außenwände sind besonders geeignet für Skelettkonstruktionen aus Stahlbeton, Stahl oder Holz. Aber auch für den Massivbau gibt es Varianten. Die Oberflächenbeschichtung mit Riemchen geben diesem System die nötige Robustheit und Langlebigkeit.

Auch Außenwände für hohe Gebäude sind realisierbar. Dort, wo Investoren und Planer gewerblich genutzte Gebäude sanieren oder neu bauen, ist eine leichte Außenwandkonstruktion gefragt, mit der die vorhandenen Flächen optimal genutzt werden und die energetischen und schalltechnischen Anforderungen erfüllt werden können. Durch das geringe Flächengewicht

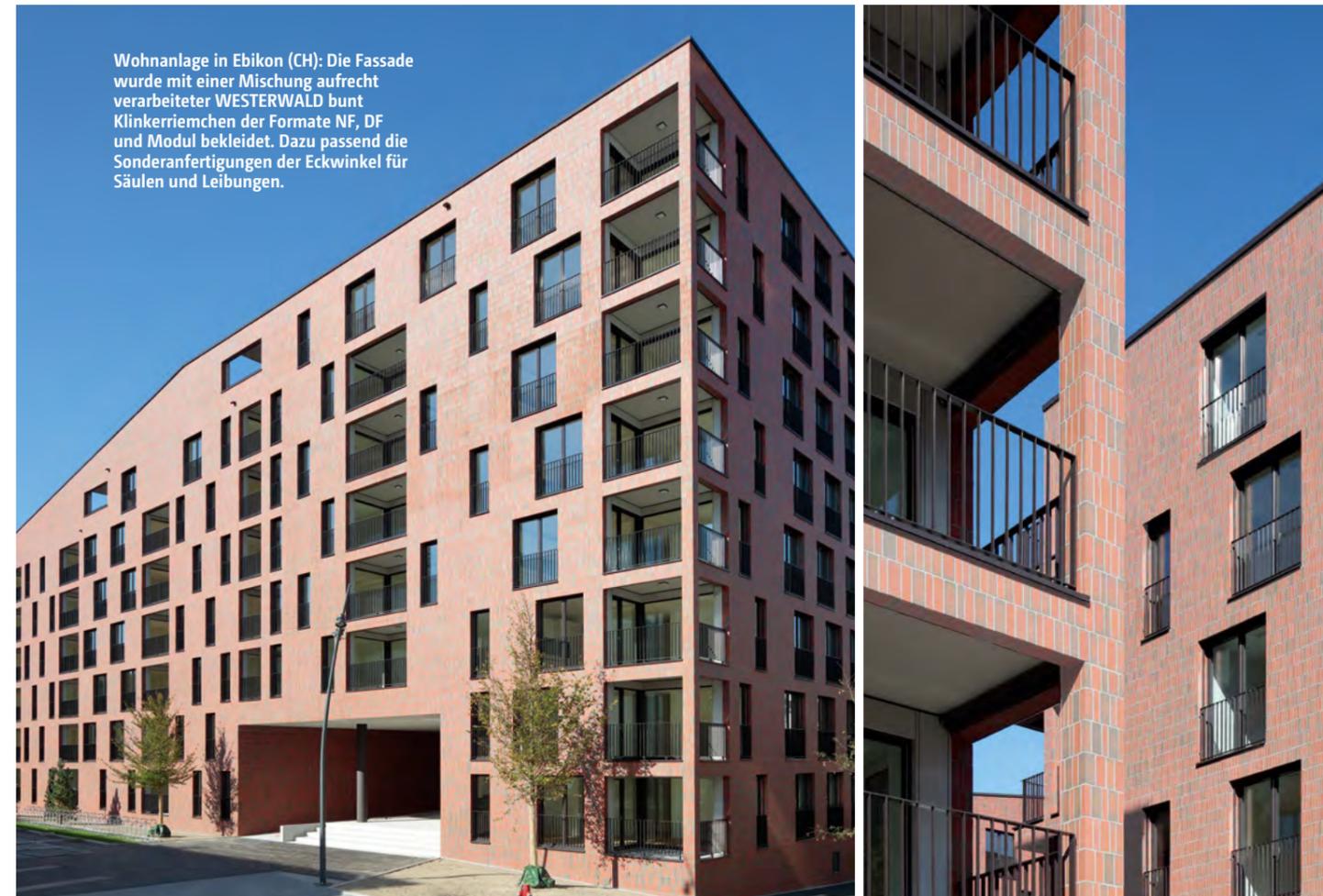
kann die gesamte Primärkonstruktion, inklusive der Fundamentierung, schlank und wirtschaftlich geplant werden.

Die einzelnen Bestandteile der Aquapanel-Außenwand sind (mit Ausnahme der brandschutztechnisch nicht relevanten Membranen), als nicht brennbar eingestuft. In Bezug auf den Schallschutz basiert das System auf dem Feder-Masse-Prinzip und erreicht hohe Schalldämmmaße.

Die maximal zulässige Last durch Riemchen beträgt 40 kg pro Quadratmeter und wird von den Röben Produkten in der Regel nicht überschritten. Die Ausführung erfolgt nach DIN 18515-1, wobei die Riemchen ausschließlich nach DIN EN 12004 im kombinierten Verfahren angesetzt und anschließend verfugt werden.



Schulgebäude in Hamburg:  
WIESMOOR kohle-weiß,  
BRICK-DESIGN® Objektsortierung



Wohnanlage in Ebikon (CH): Die Fassade wurde mit einer Mischung aufrecht verarbeiteter WESTERWALD bunt Klinkerriemchen der Formate NF, DF und Modul bekleidet. Dazu passend die Sonderanfertigungen der Eckwinkel für Säulen und Leibungen.

## 5. MONOLITHISCHES MAUERWERK

Bei diesem Wandaufbau handelt es sich, im Gegensatz zu anderen Außenwandkonstruktionen, um ein Mauerwerk nach DIN EN 1996; EC6. Daher ist hier keine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Dabei bilden Hintermauerziegel mit geringer Wärmeleitfähigkeit ab 0,07 W/(mK) das tragende Mauerwerk und übernehmen gleichzeitig die Funktion des Wärmeschutzes. Durch die richtige Wahl des Ziegels werden dabei höchste Anforderungen an den Schallschutz (mehr als 52 dB) und Brandschutz (A1) erfüllt. Diese einschalige Systembauweise ohne Zusatzdämmung erreicht Wärmedämmwerte bis hin zum Passivhaus-Standard für Einfamilienhäuser und den Geschosswohnungsbau.

Auf den Hintermauerziegel wird zunächst ein entsprechender Unterputz (Leichtputz Typ I) und anschließend

eine Gewebespachtelung mit Armierung aufgebracht. Danach werden die Riemchen nach DIN EN 12004 im kombinierten Verfahren geklebt und verfugt. Die Ausführung erfolgt nach DIN 18515-1.

Der massive Wandaufbau ist mechanisch belastbar und gegenüber äußeren Einflüssen widerstandsfähig. Es handelt sich um ein nichtbrennbares System mit bauphysikalisch hervorragenden Eigenschaften.

Aufgrund der Vielzahl von zugelassenen Hintermauerziegeln ist eine Freigabe durch den Hersteller für diesen Einsatzbereich der Klinkerriemchen einzuholen.

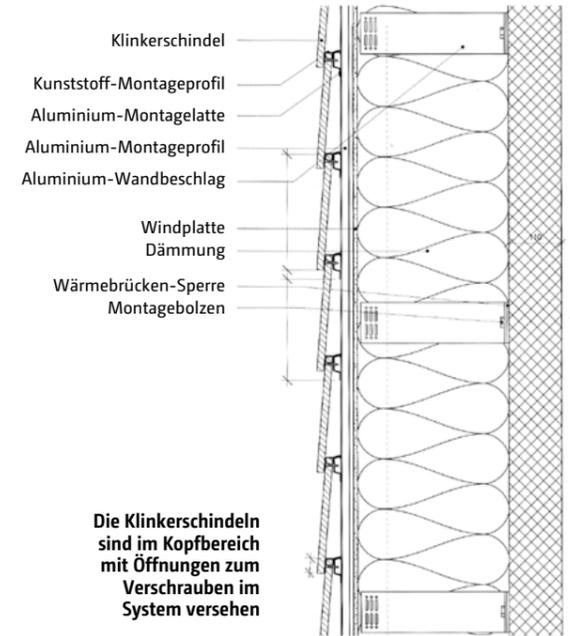


Schöner Parken: Die rustikale Handstrichoberfläche des WIESMOOR erd-bunt in Kombination mit fein gestalteten grauen Stahlblechen

## 7. VIDAR-FASSADENSYSTEM

VIDAR ist ein hinterlüftetes Ziegelfassadensystem für die Sanierung und den Neubau: Aluminiumlatten mit vorgefertigten Löchern werden mit Spezialschrauben aus rostfreiem Stahl an senkrechten Abstandsleisten montiert, die in Aluminium geliefert werden können. Die speziellen Röben Klinker-Schindeln werden vom Handwerker an der Baustelle in Elementen mit je 5 Schindeln montiert.

Das System ist unter den Aspekten Fassadenausdruck und Dämmniveau ausgesprochen flexibel und ermöglicht die Integration von Solarzellen. Das VIDAR-System kann direkt an der vorhandenen Fassade, an Holzkassetten oder an einem Aluminiumsystem montiert werden. Es ist bis zu einer Gebäudehöhe von 25 Metern zugelassen (auf den Nordseeinseln mit Windzone 4 bis 10m). So können Schindelfassaden auch an Hochhäusern montiert werden – egal ob am Neubau oder im Bestand. Es hat eine Cradle-to-Cradle® Zertifizierung auf Silber-Niveau und alle Systembestandteile sind zu 100% anorganisch.



## 6. BETON

Riemchen können direkt auf Ortbeton verarbeitet werden. Es ist darauf zu achten, dass der Betonuntergrund bereits über eine entsprechende Standzeit verfügt, damit Schwindprozesse weitestgehend abgeschlossen sind. Die Wandflächen sollten eben sein und die Anforderungen der DIN 18202 erfüllen, damit unmittelbar die Riemchen angesetzt werden können. Der Betonuntergrund muss tragfähig sein und darf keine losen Bestandteile aufweisen.

Es kann erforderlich sein, glatte und dichte Betonoberflächen zu sandstrahlen, um zu gewährleisten, dass sämtliche Verunreinigungen, Trenn- oder Schalölrückstände, sowie nicht tragfähiger Zementfilm entfernt sind. Die Vorbehandlung der Wandoberfläche mit einer Grundierung ist zu empfehlen. Dabei werden mögliche Staubbestandteile gebunden. Ferner gleicht die Grundierung partiell unterschiedliches Saugverhalten des Untergrundes aus.

Die zu bekleidende Rohbau-Außenwand darf keine durchgehenden Risse, offenen Fugen, unverschlossenen Schalungsanker oder Gerüstlöcher aufweisen. Bei feuchtigkeitsempfindlichen Ansatzflächen und bei Schlagregenbeanspruchung der Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 ist ein Ausgleichsmörtel von mindestens 20 mm Dicke vorzusehen. Die gesamte Wandkonstruktion ist durch geeignete Maßnahmen vor aufsteigender Feuchtigkeit zu schützen.

Die Ausführung der Riemchenbekleidung erfolgt nach der DIN 18515-1, wobei die Röben Riemchen nach DIN EN 12004 im kombinierten Verfahren angesetzt und anschließend verfugt werden.



Innovative Anwendung von Klinkerriemchen: 2DF Röben-Klinkerschindeln CHELSEA verleihen dem Objekt seine exklusive Ausstrahlung

Kunstmuseum Lausanne (CH):  
84 Pilaster, bestehend aus insgesamt 338 Elementen,  
mit einer BRICK-DESIGN® Objektsortierung  
des Röben Keramik-Klinkerriemchens AARHUS weißgrau.  
Alle übrigen Flächen wurden konventionell gemauert.

## 8. KLINKERRIEMCHEN IN ZIEGELFERTIGTEILEN

Stürze, Brüstungen und Pfeiler, aber auch komplizierte Fassadenelemente oder Deckenunterseiten lassen sich häufig kostengünstig und wetterunabhängig vorproduzieren. Die Ziegelfertigteile werden anschließend auf die Baustelle geliefert, montiert und mit dem übrigen Mauerwerk einheitlich verfugt.

Röben Fertigteile werden im sogenannten Negativ-Verfahren hergestellt, das sich über Jahrzehnte als besonders sicher herausgestellt hat. Dazu werden die Klinker auf die erforderliche Stärke, meist 25 mm, geschnitten und mit ihrer Sichtseite nach unten in die Schalung gelegt. Anschließend wird die Schalung mit Beton verfüllt. In den Fugenbereichen halten lediglich 15 mm starke Stege die Riemchen gleichmäßig auf Abstand. So kann der Beton bei einer verbleibenden Riemchentiefe von 10 mm eine starke Flankenhaftung mit jedem Riemchen eingehen.

Um die Vorteile der kostengünstigen und schnellen Bauabwicklung voll nutzen zu können, aber vor allem, um das gesamte Fassadenkonzept auf den Einsatz von Fertigteilen abzustimmen, ist es für den Architekten wichtig, in einem möglichst frühen Planungsstadium in Kontakt zum Röben PlanungsService zu treten.



Die Riemchen werden im Röben-Werk zum Betonieren vorbereitet.



Ein Pilasterelement wird zur Montage durch das Gerüst hindurch abgelassen

## 9. FLIESEN AUF WDVS

Eine wachsende Zahl von WDVS-Anbietern besitzt Zulassungen für Fliesen auf WDVS. Hierbei handelt es sich um bis zu 15 mm starkes Feinsteinzeug, das als abschließende Schicht auf das WDVS geklebt wird. Die Formate sind frei wählbar, die Flächengewichte entsprechen in etwa denen von Klinkerriemchen.

Die Gestaltungsmöglichkeiten der Fassade wachsen bei diesen Systemen ins Unendliche, wenn man bedenkt, dass - neben den Standardoberflächen - mit einem speziellen keramischen Druckverfahren alle denkbaren Motive dauerhaft und farbbeständig auf Röben Bodenfliesen aufgebracht werden können.



Die Vielfalt des Röben Feinsteinzeugsortiments: geeignet für WDVS



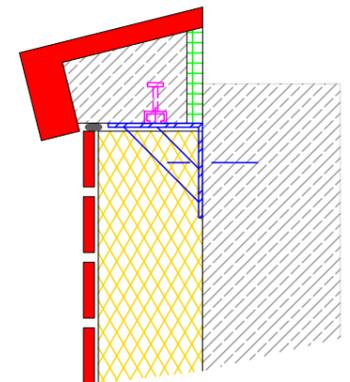
Vorgefertigte Fensterbänke: MOORBRAND sandgelb-bunt

Messepräsentation eines Fotomotivs auf Fliesen



## FENSTERBÄNKE FÜR WDVS

Um den einheitlichen Eindruck einer Klinkerfassade zu erzielen, bietet es sich an, auch die Fensterbänke in Klinkeroptik zu erstellen. Röben produziert diese Fensterbänke mit entsprechender Dämmung passgenau vor. Dabei sind die seitlichen Abschlüsse aus optischen Gründen aus ganzen Steinen gefertigt. Die Montage der Fensterbänke erfolgt mittels spezieller Edelstahlkonsolen, die die auftretenden Lasten vollständig in die tragfähige Innenschale (z.B. Stahlbeton) ableiten. Dämmschicht und Riemchen des unterhalb der Fensterbank liegenden WDVS werden daher nicht belastet.



Studentenwohnheim in Leuven (BE): Lediglich die etwas rauere Oberfläche einer sorgsam verarbeiteten BRICK-DESIGN®-Variante des OSLO perlweiß in der Fassade macht das Rautenmuster Weiß-in-Weiß sichtbar



# SCHÖNE FASSADEN

## MAUERWERKS- UND ZIERVERBÄNDE

Ursprünglich dienten Mauerwerksverbände dazu, die Lasten einer Wand optimal im Mauerwerk aufzunehmen. So entstanden an den Sichtseiten der massiven Ziegelwände die charakteristischen Muster. Die moderne Ziegelfassade hat jedoch meist nur schützende Funktion. Da Riemchen als Fassadenbekleidung in der Regel ein selbsttragendes System ohne statische Anforderungen darstellen, können hier sowohl die traditionellen Muster aufgenommen und mit ganzen, halben oder dreiviertel Steinen nachgebildet werden, als auch beliebige Zierverbände realisiert werden.



Stapelverband oder doppelter Läuferverband: Nur zwei Beispiele nahezu unendlich vieler Varianten klassischer Mauerwerksverbände. Oben: WIESMOOR kohle-weiß, BRICK-DESIGN® Objektsortierung Unten: FARO schwarz-nuanciert

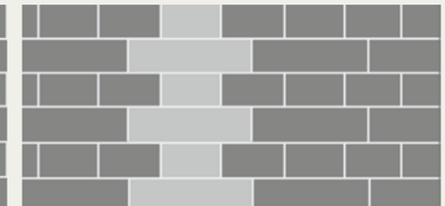
### DIE HÄUFIGSTEN MAUERWERKVERBÄNDE SIND:



**Wilder Verband**  
Wie der Name schon sagt, wechseln Läufer und Köpfe unregelmäßig. Allerdings sind auch hier bestimmte Regeln einzuhalten.



**Läuferverband**  
Alle Schichten bestehen aus Läufern, die von Schicht zu Schicht um 1/2 Stein (= mittlerer Verband) oder um 1/4 Stein (= schleppender Verband) versetzt sind.



**Blockverband**  
Läufer und Köpfe wechseln regelmäßig ab. Die Stoßfugen der jeweiligen Schichten liegen senkrecht übereinander.



**Kreuzverband**  
Ähnlich wie beim Blockverband wechseln die Kopf- und Läufer-schichten. Die Stoßfugen jeder zweiten Läufer-schicht sind um 1/2 Steinlänge versetzt. Daraus ergibt sich das charakteristische „Kreuz-Bild“.



**Gotischer Verband**  
Läufer und Köpfe wechseln innerhalb einer Schicht regelmäßig ab. Die Stoßfugen jeder zweiten Schicht liegen übereinander; dazwischen sind sie jeweils um 1/2 Kopfbreite versetzt.



**Märkischer Verband**  
Je zwei Läufer und ein Kopf wechseln Schicht für Schicht regelmäßig ab, wobei die Stoßfugen jeder zweiten Schicht übereinander liegen.



## ZIERMAUERWERK

Im 13. Jahrhundert hielten Fachwerkhäuser Einzug in die Städte. In der Regel wurde das Gefache aus preisgünstigem Geflecht mit Stroh und Lehm geschlossen.

Betuchtere Bürger konnten sich jedoch Ziegel leisten und demonstrierten ihren Wohlstand auch an der Fassade. Durch zusätzliche aufwändige Akzente und Ziermauerwerk zeigten die Bauherren, dass sie „steinreich“ waren.

Ein besonderer Ausdruck gestalterischer Planung und handwerklicher Sorgfalt sind reliefartige Verbände, mit denen Türen und Fenster betont oder Fassadenflächen gegliedert werden können. Für die Umsetzung bietet Roben Riemchen in unterschiedlichen Standardstärken, aber auch Sonderanfertigungen an.

Durch unterschiedliche Texturen, Riemchendicken und Formate lassen sich anspruchsvolle Akzente setzen.

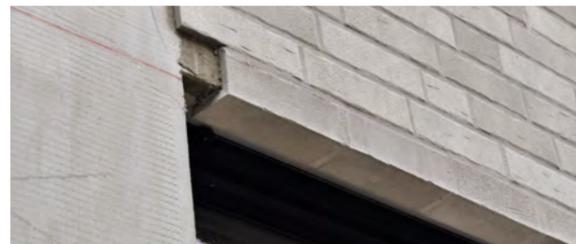
Mit Riemchen unterschiedlicher Stärken lassen sich sehr einfach Reliefs gestalten: WIESMOOR kohle-bunt, DF



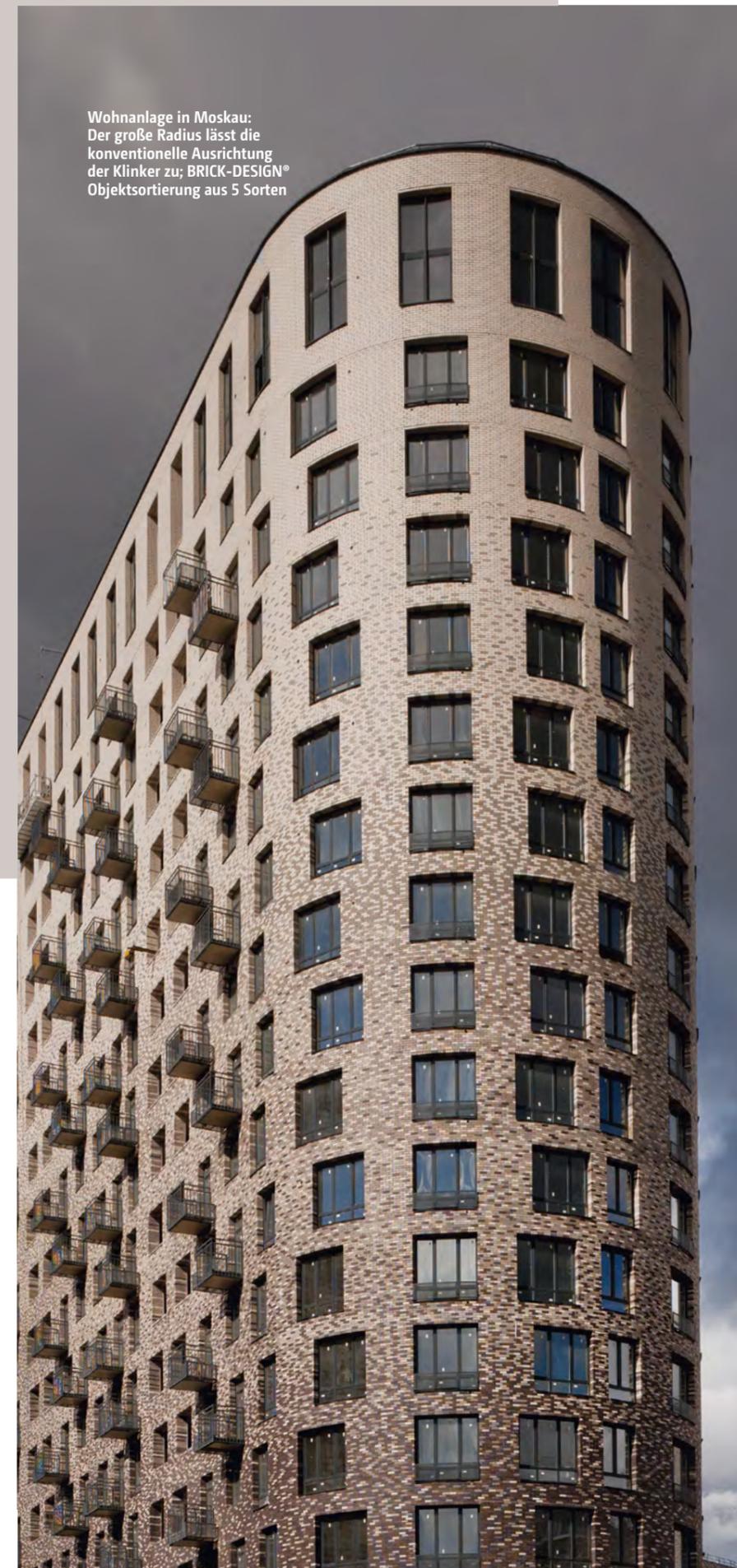
Wohn- und Bürogebäude in London:  
FARO schwarz-nuanciert

## ECKEN

Für die Gestaltung von Ecken bietet Roben Winkelriemchen mit Standardwinkeln von 90° als Eck- oder Läuferwinkel an. Da sie aus ganzen Steinen geschnitten werden ist die Maßhaltigkeit ihrer Winkel absolut perfekt. Auf Anfrage können jedoch auch Winkelriemchen mit abweichendem Winkel gefertigt werden. So lassen sich auch ungewöhnliche Gebäudegeometrien mit Riemchen bekleiden und die Optik eines konventionellen Mauerwerkes erzielen.



Standard-Läuferwinkel für den Sturz-Bereich. Aber in der Fassade müssen es nicht immer rechte Winkel sein.



Wohnanlage in Moskau:  
Der große Radius lässt die konventionelle Ausrichtung der Klinker zu; BRICK-DESIGN® Objektsortierung aus 5 Sorten

## RUNDUNGEN

Auch Rundungen in der Fassade lassen sich mit Riemchen erstellen. Je nach vorgegebenem Radius können ganze Läufer, Köpfe oder senkrecht gestellte Läufer eingesetzt werden, um organische Formen zu gestalten.

Bei engeren Radien bietet sich die aufrechte Verarbeitung der Riemchen (unten; FARO schwarz-nuanciert) bzw. die Verwendung von Köpfen an (SHEFFIELD und NEWCASTLE, BRICK-DESIGN® Objektsortierung)



## FUGENFARBEN

Klinkerriemchen werden nach dem Aushärten des Klebemörtels mit einem hoch wasserabweisenden, für Riemchen zugelassenen Werk trockenmörtel nach DIN EN 18580-1 / DIN 998-2 verfügt. Ob die Fugen hell, zementgrau oder dunkel, in besonderen Fällen vielleicht sogar farbig Ton in Ton ausgeführt werden: derselbe Stein wirkt bei unterschiedlichen Fugenfarben völlig anders. Generell kann man sagen, dass ein starker Kontrast zwischen Ziegel und Fuge das Mauerwerksraster hervorhebt, ein geringerer Kontrast hingegen Farbe und Struktur des Ziegels flächig zur Geltung bringt. Auch die Tiefe der Fugen wirkt sich auf das Erscheinungsbild des Mauerwerks aus, wenn wechselnder Lichteinfall im Tagesverlauf unterschiedlichste Schatten hervorruft.



Nur die Fugenfarbe macht den Unterschied! GEESTBRAND bunt-weiß



Ton-in-Ton: Die Fuge tritt optisch zurück, MOORBRAND sandgelb-bunt

Homogenes Mauerwerk: Die weiße Fuge wird praktisch unsichtbar, OSLO perlweiß, glatt



Schulgebäude in Luxemburg: Der auskragende, von Glas eingefasste Klinkerblock scheint zu schweben, WIESMOOR, kohle-bunt



## MATERIALMIX

Riemchen bieten Raum für die individuelle Gestaltung der Fassade durch die Art ihrer Anordnung und ihre Fülle an Farben, Strukturen und Formaten. Durch die Kombination mit anderen Materialien wie Glas, Metall, Holz oder Putz, sind die Gestaltungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt.

Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle können diverse Lösungen, u.a. mit Spezialprofilen, infrage kommen. Bei der Ausarbeitung dieser Details unterstützt Röben Sie gerne.



Der Kontrast macht den Reiz aus: Klinker in Kombination mit Holz, Stahl und Putz

# FASSADEN- PLANUNG

Hochwertige Fassadenoptik: Klinkerriemchen ADELAIDE burgund. Die Feldbegrenzungsfugen trennen den mächtigen Mittelpfeiler von den flachen, die Fenster einfassenden Fassadenscheiben.



Die beiden Gebäudeteile werden mit einer durchgehenden Fuge getrennt, WIESMOOR kohle-bunt



Hier nimmt die Dehnungsfuge die Bewegungsspannungen der Riemchenbekleidung im Eckbereich auf, FARO schwarz-nuanciert

## BEWEGUNGSFUGEN

Bei Oberflächen mit Riemchen handelt es sich um relativ steife Systeme mit einer keramischen Deckschicht. Durch Bewegungsfugen in der Bekleidung sollen eventuelle Risse in der Deckschicht vermieden werden, welche sich als Folge von Zwangsspannungen durch hygrothermische Längenänderungen ergeben können. Es gibt drei Arten von Bewegungsfugen bei Oberflächenbelegungen mit Riemchen:

**1. Feldbegrenzungsfugen** sind Dehnungsfugen an der Fassadenoberfläche. Sie ermöglichen eine zwangungsfreie Bewegung des Riemchenbelages. Die Fassadenflächen müssen durch diese Fugen in Abschnitte aufgeteilt werden, damit ihre Standsicherheit sichergestellt ist. Hierzu ist in jedem Einzelfall eine Planung zur Anordnung der Feldbegrenzungsfugen notwendig. Je nach Untergrund ist die Ausbildung der Fuge nur im keramischen Belag oder durch das darunterliegende System durchzuführen.

Feldbegrenzungsfugen sind an jeder Gebäudekante (Außen- und Innenecke), vorzugsweise unter Verwendung von Winkelriemchen, anzuordnen. Die DIN fordert eine horizontale Fuge alle 3 Meter und eine vertikale Fuge alle 6 Meter. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit vielen schadensfreien Ausführungsbeispielen sollte nach ca. 6 Metern eine horizontale Trennung erfolgen, eine vertikale Trennung bei zusammenhängenden Flächen nach ca. 8 bis 12 Metern. Ferner erfolgt eine Teilung bei Wandflächen mit stark heterogener Verteilung bzw. wenn sie durch Öffnungen zergliedert sind, sowie bei besonderer Gebäudegeometrie, zum Beispiel auskragenden

Gebäudeteilen. Hierzu ist ein ingenieurmäßiges Feldbegrenzungsfugenkonzept zu erstellen.

Bei Wärmedämmverbundsystemen erfordern Feldbegrenzungsfugen eine Trennung des Systems im Bereich des Belages, der Armierungsschicht und im Dämmstoff. Der Trennschnitt erfolgt gradlinig bis zur Dämmplattenmitte oder auch tiefer. Eine Durchtrennung bis zum Untergrund ist nicht zwingend erforderlich. Hinweise dazu finden sich in den jeweiligen Zulassungen.

Die Feldbegrenzungsfugen können mit einem Dehnungsfugenprofil, mit Hybriddichtstoffen, inklusive Fugen-Hinterfüllschnur oder Dichtband nach DIN 18540, ausgebildet werden. Die Fugenbreiten müssen so festgelegt werden, dass die Bewegungen der Fugenflanken zusammen 25 % der Fugenbreite nicht überschreiten. Sie sollten nach Möglichkeit den vorhandenen Lager- und Stoßfugen in Farbe und Verlauf angepasst werden.

**2. Gebäudetrennfugen** gemäß DIN 52460 werden bereits im Baukörper selbst berücksichtigt und durch das gesamte System bis hin zur Außenoberfläche durchgeführt.

**3. Anschlussfugen** verbinden angrenzende Bauteile dauerelastisch oder mit Profilen miteinander, wie zum Beispiel Fenster- und Türcargen, Betonflächen, Holz-, Metall- und Kunststoffbauteile oder andere Baustoffe an der Außenfassade. Sie sollten mindestens 10 mm breit sein und wind- und regendicht ausgeführt werden.

Humboldt-Carré in Leinfelden-Echterdingen: Eine seit Jahren schadensfreie Klinkerriemchenfassade FARO schwarz-nuanciert auf 160mm EPS-Dämmplatten der Wärmeleitgruppe 0,35



## DUNKLE RIEMCHEN

Dunkle Farbtöne einer Fassade absorbieren in der Regel mehr Sonnenlicht als helle. Bei der Gestaltung farbiger Oberflächen von WDV-Systemen wird daher in der Regel ein Hellbezugswert (HBW) > 20 gefordert. Dies bezieht sich insbesondere auf Putzoberflächen. Mit dieser Regelung sollen Bauschäden durch zu große Erwärmung der Fassade bei hoher Sonneneinstrahlung ausgeschlossen werden.

Die Erwärmung dunkler Klinkerriemchen (anthrazit-farbene oder schwarze Röben Klinkerriemchen weisen im Mittel einen HBW > 9 auf) muss nun unter zwei Aspekten betrachtet werden:

1. Die Auswirkung auf die Ausdehnung der Klinkerriemchen
2. Die Bedeutung für den Wärmeeintrag in das System

### 1. Ausdehnung der Klinkerriemchen auf WDVS

Aufgrund thermischer Längenänderungen kann es zu Schubspannungen auf Oberflächen von Außenwänden kommen. Röben Klinkerriemchen sind jedoch durch den Brand bei ca. 1100° Celsius und ihrer hohen Rohdichte relativ biegesteif. Sie haben außerdem einen extrem kleinen Ausdehnungskoeffizienten von 0,6mm/m pro 100°K. Das heißt, eine Temperaturerhöhung um 50°, wie sie in unseren Breiten vorkommen kann, führt lediglich zu einer Ausdehnung der keramischen Oberfläche von 3mm/10m.

In der Regel werden die Riemchen darüber hinaus auf einem Armierungs-System mit entsprechendem Schichtaufbau verarbeitet. Durch die genannten technischen Eigenschaften der Röben Riemchen in Verbindung mit den hervorragenden technischen Eigenschaften der Klebemörtel handelt es sich gegenüber Putzsystemen daher um einen relativ „trägen“, also sicheren Schichtaufbau.

Positiv wirken sich ebenfalls die Eigenschaften der plastischen Fugenmörtel für Klinkerriemchen aus. Die hinreichend geplanten und dimensionierten Feldbegrenzungsfugen sowie die Summe aller erwähnten Parameter stellen bei sach- und fachgerechter Verarbeitung eine langlebige Fassade mit Röben Klinkerriemchen sicher.

Die Farbe bzw. der Hellbezugswert der Riemchen spielt auf dem WDVS im Zusammenhang mit Ausdehnungen daher praktisch keine Rolle.

### 2. Wärmeeintrag in WDV-Systeme

Aufgrund dunkler Oberflächen mit HBW < 20 kann es zu einem lokalen Hitzestau im WDVS kommen. Dieses ist bei Dämmsystemen aus Mineralwolle zu vernachlässigen. Bei WDVS aus EPS ist jedoch eine genauere Betrachtung erforderlich. Hier besteht durch die mögliche Hitzentwicklung die Gefahr von Deformationen des Dämmstoffs bei dünn-schichtigen Putzsystemen.

Daher haben die Hersteller entsprechende dickschichtige Systemaufbauten durch Armierung und Putz in ihren

bauaufsichtlichen Zulassungen verankert. Als ein solches dickschichtiges System ist auch die Bekleidung mit Riemchen zu verstehen: In den meisten Fällen werden Klinkerriemchen in einer Stärke von 14 mm verarbeitet.

Nach der 5-7 mm starken Armierungsschicht wird, anstelle eines dickschichtigen Oberputzes, entsprechend den Zulassungen für keramische Beläge, das Klinkerriemchen mit Klebemörtel aufgebracht. So ist auch hier die Verwendung der Riemchen, unabhängig von ihrer Farbe, sicher.

**Fazit:** Die Farbe von Röben Riemchen und der daraus resultierende Hellbezugswert stellen für die Belegung von WDV-Systemen unter den Aspekten Ausdehnung und Wärmeeintrag keine relevante Kenngröße dar. Dies ist in den oben dargestellten physikalischen und technischen Eigenschaften in Verbindung mit den dazugehörigen Schichtaufbauten begründet. Die keramische Deckschicht aus Klinkerriemchen schützt das darunterliegende WDV-System vor hygrothermischen, witterungsbedingten und mechanischen äußeren Einflüssen.

Dunkle Klinkerriemchen auf WDVS sind bauphysikalisch unproblematisch: SYDNEY



Wirtschaftsbehörde Hamburg:  
denkmalschutzgerechte Sanierung des  
mehr als 60 Jahre alten Objektes des  
berühmten Hamburger Architekten  
Werner Kallmorgen mit Röben  
Keramik-Klinkerriemchen  
OSLO perlweiß, glatt



# FASSADENSANIERUNG MIT WDVS

Wie die Sanierungspraxis zeigt, ist nur mit einer professionell ausgeführten Fassadendämmung ein wirkungsvoller Wärmeschutz zu erreichen. Neben der wärmetechnischen Leistungsfähigkeit spielt der Werterhalt eines Gebäudes dabei eine wichtige Rolle, was nicht zuletzt die Wahl der passenden Oberfläche beeinflusst.

Bei der Fassadensanierung haben sich Wärmdämm-Verbundsysteme (WDVS) mit Klinkerriemchen bestens bewährt. Der grundlegende Vorteil eines WDVS besteht darin, dass kein zusätzliches Fundament benötigt wird. Das komplette System wird mit der Bestandsfassade fest verbunden. Es regelt den Wärme- und Witterungsschutz und ist zugleich äußeres Gestaltungselement.



Unter Bestandsschutz stehende Wohnquartiere werden mit optisch passenden WESTERWALD bunt Klinkerriemchen-WDVS saniert.

## RÖBEN RIEMCHEN FÜR OPTISCHE SANIERUNG

Aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften und der Stärke von lediglich wenigen Millimetern können Klinkerriemchen – die Tragfähigkeit des Untergrundes vorausgesetzt – auch ohne jegliche Dämmung auf die vorhandene Fassade als selbsttragendes System geklebt werden, um die Fassade optisch aufzuwerten. Es entfallen also aufwendige Fundament- und Dacharbeiten.

Dabei können die Riemchen auf folgenden Untergründen verwendet werden:

- Zweischaligem Mauerwerk
- Monolithischem Mauerwerk mit Putz
- WDVS-Putzfassaden

Wichtig ist, dass der vorhandene Untergrund fachlich genauestens hinsichtlich seiner Standsicherheit und Tragfähigkeit bewertet wird.

Auf der Bahnstrecke zwischen den beiden polnischen Großstädten Breslau (Wrocław) und Stettin (Szczecin) liegt die 71.000 Einwohner zählende Stadt Glogau (Głogów). 1935 wurde dort der Neue Bahnhof eingeweiht. Er ersetzte den Fachwerk-Altbau, der dem stark zunehmenden Eisenbahnverkehr nicht mehr gewachsen war. Die Architektur war sichtbar vom Bauhaus-Stil geprägt. Die Fassade wurde vollständig mit Klinkern ausgeführt.

Viele Jahrzehnte lang war schließlich die über das Original-Klinkermauerwerk des Bahnhofes gelegte Putzschicht dem Verfall preisgegeben. Die Montage der gewaltigen Lettern über dem Hauptbau und diverser Werbeplakate davor dokumentieren den lieblosen Umgang mit der historischen Substanz.

Jetzt wurde in einer aufwändigen Sanierung die Optik der historischen Klinkerfassade wieder hergestellt. Zum Einsatz kamen die farblich passenden Röben Klinkerriemchen ADELAIDE burgund. Damit gelang es, die historische Ansicht des Bahnhofes perfekt zu rekonstruieren.



Sehr stylisch: Sportgeschäft in Chemnitz mit Röben Handformriemchen GEESTBRAND felsgrau



# RIEMCHEN IM INNENBEREICH



Das Handformriemchen MOORBRAND sandgelb-bunt wurde optisch übergangslos sowohl für die Außenfassade als auch für die Gestaltung der Innenräume verwendet

Schon immer sind Riemchen als Gestaltungselement im Innenbereich verwendet worden und finden stetigen Zuspruch. Vor allem im Ladenbau verstärkt die natürlich-rustikale Anmutung der Klinker die verkaufsfördernde Wirkung der Innenarchitektur.

## IM TROCKENBAU

Trockenbaukonstruktionen als Untergründe für starre Beläge wie Riemchen sind heute sowohl im Neubau als auch in der Renovierung nicht mehr wegzudenken. Grundsätzlich gilt aber, diese Untergründe, wie jeden anderen Untergrund, vor der Riemchenverlegung zu beurteilen und seine Tragfähigkeit im Hinblick auf die Anforderungen und spätere Nutzung zu prüfen.

Ob Gipskarton, Gipsfaserplatten oder zementgebundene Bauplatten verwendet werden, ist dabei unerheblich. Hier verweisen wir auf das Merkblatt des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes e.V. „Hinweise für die Ausführung von Verbundabdichtungen mit Bekleidungen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“. Eine Untergrundprüfung ist zwingend vorzunehmen, da sich Trockenbaumaterialien völlig anders verhalten als die üblichen Mauerwerk-, Beton- und Putz-

oberflächen. Ganz besonders ist die Stabilität solcher Konstruktionen zu prüfen und zu bewerten.

Durch die richtige Wahl des Ständerwerkabstandes und die Dicke der Beplankung erfolgt die Montage der Unterkonstruktion verwindungssteif und frei von Durchbiegungen. Vor dem Grundieren sind alle trennend wirkenden Schichten aus Staub, Farb- und Putzresten oder sonstigen Bestandteilen zu entfernen. Die Verarbeitung der Riemchen erfolgt nach der DIN 18157 und die Verlegung nach der DIN EN 12004.

## AUF INNENPUTZ

Unter Berücksichtigung der DIN 18202 können die Riemchen in der Regel direkt auf den unterschiedlichen Innenputzen verklebt werden. Hierbei ist zu beachten, dass der Untergrund tragfähig und frei von haftmindernden Substanzen ist. Er darf unter anderem keine losen Bestandteile, durchgehende Risse und offenen Fugen aufweisen. Eine Grundierung vor dem Ansetzen der Riemchen ist zu empfehlen. Danach erfolgt die Verlegung der Riemchen nach der DIN EN 12004.



## RIEMCHENVERLEGUNG NACH DIN EN 12004

Nach entsprechender Standzeit der Armiermörtellage erfolgt die Schlussbeschichtung, entsprechend der Norm oder bauaufsichtlichen Zulassung mit Röben Riemchen.

Röben Klinkerriemchen werden generell nach DIN EN 12004 im kombinierten Verfahren (beidseitiges Auftragen / Floating-Buttering-Verfahren) verarbeitet. Hierbei wird, nach Herstellerangaben, der dafür geeignete Klebemörtel entsprechend der vorgenommenen Einteilung bahnenweise aufgetragen. Anschließend wird das Mörtelbett mit einer Zahnkelle von 10 x 10 mm abgekämmt, so dass an der Oberfläche ca. 6 mm hohe Mörtelwülste entstehen.

Anschließend wird die Rückseite der Riemchen vollflächig ca. 1 – 3 mm dick mit dem Klebemörtel bestrichen und nass in feucht in das frische Mörtelbett eingeschoben, bevor eine Hautbildung eintritt. Diese Hautbildung würde die Hafteigenschaften des Klebemörtels

erheblich reduzieren. Es ist darauf zu achten, dass eine nahezu vollflächige Verklebung der Riemchen gewährleistet ist. Es darf immer nur so viel Mörtel vorlegt werden, wie innerhalb der offenen Zeit mit Riemchen belegt wird. Der Fugenabstand sollte bei der Verklebung der Riemchen ca. 10 – 12 mm betragen. Die Riemchen sind gemäß DIN 18515-1 anzubringen.

Die Gesamtdicke der beiden zusammengefügt Klebemörtelschichten beträgt so mindestens 3 mm und darf die empfohlene Schichtdicke nach Herstellerangaben nicht überschreiten.

Vor und während der Verarbeitung ist der Untergrund vor einer witterungsbedingten Durchnässung zu schützen. Der frisch aufgetragene Klebemörtel ist vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug durch Sonneneinstrahlung und / oder Zugluft zu schützen. Daher ist eine „Einhausung“ des Gerüsts empfehlenswert.



Die Riemchen sind vollständig in den Kleber eingebettet



Ein mit Winkelriemchen und geschnittenen Flächenriemchen perfekt nachgebildeter Sturz

## RÖBEN RIEMCHEN NACH DIN 18515-1

In zahlreichen Anwendungen werden Riemchen in der Regel nach DIN 18515-1 als keramischer Belag verwendet.

Diese Norm gilt für Riemchen als angemörtelte Außenwandbekleidung von Bauwerken und Bauteilen. Hierbei erfüllen alle Röben Riemchen sowohl den Anforderungen hinsichtlich der Größenmaße als auch der geforderten Hafteigenschaften durch entsprechende Porenvolumina und Porenradien.

Nach ausreichender Trocknung der Armierung erfolgt die Schlussbeschichtung im Systemaufbau mit Röben Riemchen nach DIN 18515-1.

Vor der Verlegung der Riemchen müssen die Flächen ausgemessen, eingeteilt und angezeichnet werden. Dieses beginnt mit dem Anlegen einer Grundlinie, welche genau waagrecht ausgerichtet ist, entlang von z. B. Sturzöffnungen. Die horizontale Flächeneinteilung erfolgt in jeweils dem Riemchenformat angepassten Streifen. Dabei können eventuelle Höhenmaßdifferenzen durch Vermitteln in den Lagerfugen ausgeglichen werden.

Die Verlegung der Riemchen erfolgt in der Regel von oben nach unten. Hierbei werden zunächst die Winkelriemchen unter Berücksichtigung des gewählten Mauerwerkverbandes an die Ecken gesetzt. Diese sind besonders sorgfältig und satt im Mörtelbett zu verlegen. Aufgrund von thermischen Längenänderungen kommt es im Bereich der sich an Gebäudeecken begegnenden Wandscheiben erfahrungsgemäß zu erhöhten Schubspannungen. Diese sollen allerdings weitestgehend durch Dehnfugen aufgenommen werden (s. S. 32/33)

Für die Flächenverlegung der Riemchen werden von einer Ecke zur anderen Hilfsschnüre gespannt. Die Fugen zwischen den Riemchen sind formatabhängig und sind mit ausreichender Breite anzulegen, so dass die Dampfdiffusion sichergestellt ist. Entlang der Verlegelinie werden die Riemchen in einem gleichmäßigen Fugenabstand von ca. 10 bis 12 mm im gewünschten Verband in das Mörtelbett eingedrückt. Es ist darauf zu achten, dass das Mörtelbett mindestens 3 mm beträgt.



Kleberauftrag im kombinierten Verfahren („Floating-Buttering“)



Setzen der Flächenriemchen mit Hilfe einer Schnur

## VERFUGUNG

### Kellenverfugung

Bei der Kellenverfugung wird der erdfuchte Mörtel mit einer Fugenkelle bei Riemchen mit einer Dicke von >10 mm in zwei Arbeitsgängen eingebracht. Dieses Verfahren wird bei den meisten Riemchenflächen angewendet. Anschließend kann die Fugenoberfläche nach Wunsch gestaltet werden.



Sauberes Verfugen mit Fugeisen und Fugblech

### Schlämmverfugung

Bei der Schlämmverfugung wird der streichfähige Mörtel mit einem Schwamm Brett, ähnlich wie bei der Fliesenverfugung, auf der Oberfläche der Riemchen verstrichen und dabei in die Fugenbereiche eingeschlämmt. Anschließend wird die Oberfläche durch mehrmaliges Reinigen mit klarem Wasser abgewischt. Dieses Verfahren ist nur bei Riemchen mit glatten Oberflächen möglich!



Im Schlämm-Verfahren werden die Fugen diagonal mit einem Putzbrett verfüllt

Für alle dargestellten Techniken und Untergründe gilt: Es ist darauf zu achten, dass alle zur Anwendung kommenden Materialien stets systemkonform verwendet werden und aufeinander abgestimmt sind!



# KLINKER – CUSTOM-MADE FÜR IHR OBJEKT

## WAS BEDEUTET BRICK-DESIGN®?

BRICK-DESIGN® ist kein fertiges Produkt, sondern ein kreativer Schaffensprozess: Von der Idee des Architekten bis zu seinem Riemchen. Seine Idee ist der erste Impuls für ein neues Produkt, das wir im Dialog mit dem Architekten entwickeln. Für sein neues Objekt und für neue Gestaltungsspielräume in der Klinker-Architektur.

## PLANUNGSSERVICE: BESONDERE LÖSUNGEN FÜR BESONDERE IDEEN

Außergewöhnliche Bauherren- oder Architektenideen werden im Objektbereich mit individuellen Lösungen umgesetzt. Sei es als Sonderbrand, Sonderform oder als Sonderkonstruktion. Deshalb sollten Planer schon frühzeitig den Kontakt zu Röben aufnehmen, damit die technischen Besonderheiten des Entwurfs möglichst ohne Kompromisse umgesetzt und unnötige Kosten vermieden werden können.



**roeben.com**

## FACHBERATUNG

Moderne WDV-Systeme mit Klinkerriemchen sind langlebige Fassadenlösungen mit der hohen Wertigkeit eines echten Klinkermauerwerks. Doch wie so häufig steckt auch hier der Teufel im Detail. Architekten und Verarbeitern bieten wir daher Beratung bereits in der frühen Planungsphase.



**Dirk Staasmeier**  
Gebiet Nord + International  
Tel. 0173 62 74 127  
dirk.staasmeier@roeben.com



**Bianca Westerwiede**  
Gebiet Süd  
Tel. 0173 62 74 129  
bianca.westerwiede@roeben.com



## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Röben Tonbaustoffe GmbH  
26330 Zetel (Germany)

Gestaltung:  
weiss-partner.com

Druck und Verarbeitung:  
Prull-Druck, Oldenburg

© Copyright by  
Röben Tonbaustoffe GmbH

Änderungen vorbehalten

Stand: September 2022

Alle Arbeiten mit unseren Produkten sind nach den allgemeinen Regeln der Technik und dem neuesten Stand der entsprechenden europäischen Normung mit ihren nationalen Anhängen auszuführen.

Röben Qualitätsprodukte werden aus natürlichen Rohstoffen gefertigt. Abweichungen von den gezeigten Abbildungen können produktions- bzw. drucktechnisch bedingt möglich sein. Auch wechselnde Tageslichtstimmungen verändern das Erscheinungsbild.



Röben Tonbaustoffe GmbH · Postfach 1209 · 26330 Zetel  
Telefon 04452 880 · Fax 04452 88245 · [info@roeben.com](mailto:info@roeben.com) · [www.roeben.com](http://www.roeben.com)