

CRH Clay Solutions GmbH

E info@crh-ccs.de  
I www.crh-ccs.de

A·K·A  
BRAND OF CRH

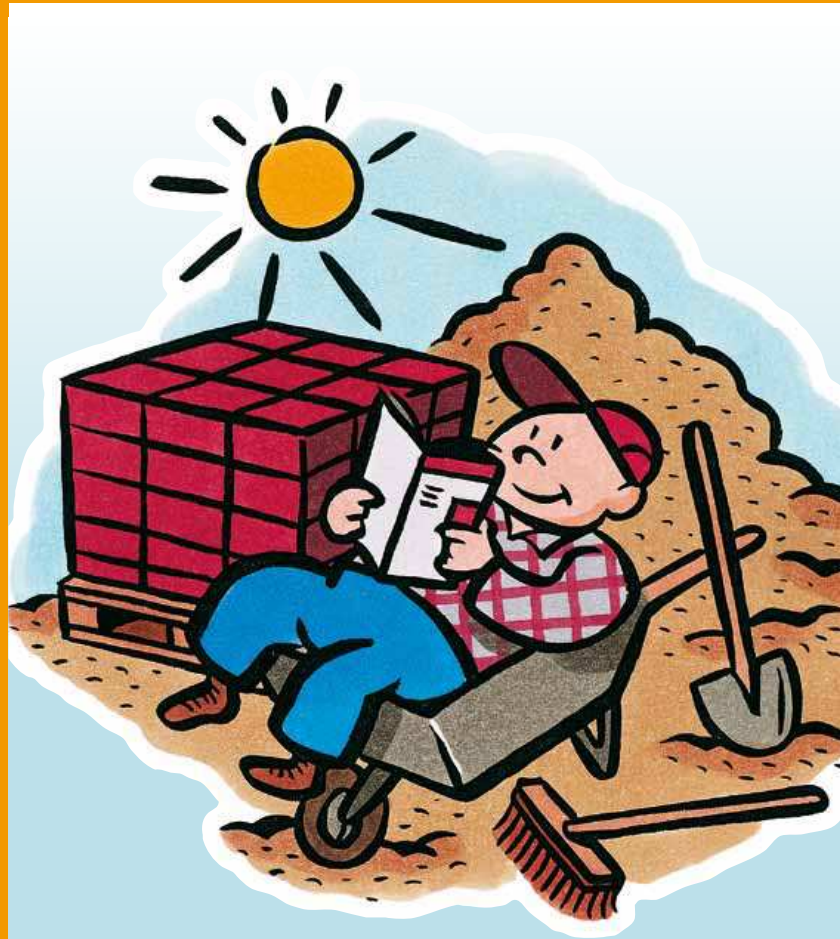
CRH  
CLAY SOLUTIONS

BRICKS AND MORE

1075/0211/D/cc/www.crh-ccs.de

## Pflasterklinkerfibel

Tipps und Anleitung  
zur Verlegung  
von Pflasterklinkern



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Außenanlagen aus gebranntem Ton</b>	<b>3</b>
<b>Die Gestaltung</b>	<b>6</b>
Verlegebeispiele	7
<b>Die Ökologie</b>	<b>10</b>
<b>Die Pflasterverlegung</b>	<b>12</b>
Genereller Aufbau einer Pflasterung	12
1. Schritt – Herstellen des Grobplanums	13
2. Schritt – Herstellen der Tragschicht	14
3. Schritt – Herstellen der Randeinfassung	16
4. Schritt – Herstellen der Bettung	19
5. Schritt – Verlegen der Pflasterklinker	22
<b>Die Pflasterklinkerformate</b>	<b>27</b>
Standardformate	27
Sonderformate	28
Formklinker	29
<b>Materialkostenermittlung</b>	<b>30</b>

## AUSSENANLAGEN AUS GEBRANNTEM TON

CRH Pflasterklinker und Pflasterplatten gelten seit Jahrzehnten als Inbegriff für Individualität, geprägt durch die vielen natürlichen Farben und das umfangreiche ergänzende Formziegelprogramm. Auf Wegen, Zufahrten und Terrassen, zur Befestigung von Böschungen oder als Mauern und Mauerabdeckungen – Pflasterklinker und Pflasterplatten erweitern die Wohnfläche übergangslos in den Garten hinein. Der Pflasterklinker ist deshalb gleichermaßen Bau- und Gestaltungsmaterial, begründet in seinen hervorragenden Eigenschaften.

### Das Material – Rohstoffe aus der Natur

CRH Pflasterklinker sind Naturprodukte, gebrannt aus Ton bei Temperaturen von über 1.100°C, d. h. ihre Verschleißfestigkeit ist unübertroffen, die Wasseraufnahme ist gering; das macht CRH Pflasterklinker widerstandsfähig gegen jegliche Witterungseinflüsse und aggressive Medien.

Die Produktionshalle im Werk OBERLAUSITZ





*Trittsicher auch  
im Nassbereich*

Das Material ist chemisch neutral und schadstofffrei, d. h.

- es ist recyclingfähig,
- kann biologisch unbedenklich deponiert werden
- oder aber an anderer Stelle wieder eingebaut werden, ohne an Schönheit zu verlieren.

### **Die Farben – ohne Kosmetik ewig schön**

Die keramischen Farben resultieren aus den natürlichen Tonmischungen, der Sauerstoffzufuhr bei der Verbrennung sowie den Brenntemperaturen, d. h. es sind stets die Eigenfarben.

- Pflasterklinker bleichen nicht aus; ihre Farbbeständigkeit ist praktisch unbegrenzt.
- Pflasterklinker haben im Vergleich zu eingefärbten Produkten ein natürlich nuanciertes Farbspiel, das sich in die gewachsene Umgebung einfügt; sie harmonieren mit Holz, Ziegel, Naturstein und jeglicher Gartenbepflanzung.



*Ton – ein  
natürlicher  
Rohstoff*

### **Die Lebensdauer – ein Baustoff für Generationen**

CRH Pflasterklinker sind extrem hart, widerstandsfähig und chemisch neutral, d. h., nur Gewalt kann sie zerstören.



### **Die Reinigung – ein natürlicher Prozess**

Die Pflege übernimmt die Natur: Regen, Sonne und regelmäßige Benutzung. Überall dort, wo jedoch natürliche Reinigung durch Regenwasser fehlt – z. B. bei Carports oder vollständig überdachten Terrassen – empfiehlt es sich, die Fläche von Zeit zu Zeit mit Wasser, gegebenenfalls mit dem Zusatz von natürlichem Essigreiniger, abzuwaschen.

In schattigen und feuchten Lagen kann an der Oberfläche eine Vergrünung auftreten. Reinigen mit Wasser schafft Abhilfe. Im Winter anstelle von Streusalz Splitt oder Granulat verwenden.

Wird nicht fachgerechtes Bettungsmaterial verwendet, kann es zu Ausblühungen an der Oberfläche kommen. Hier hilft die Reinigung mit einem milden Klinkerreiniger, wie er im Fachhandel angeboten wird. Nie mit herkömmlichen chemischen Reinigungsmitteln arbeiten.

Und wenn man die gepflasterte Fläche einmal umgestalten will, so sind die Klinker jederzeit wiederzuverwenden und neu zu verlegen.

## DIE GESTALTUNG

Pflasterklinker erlauben eine große Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten und Gestaltungsvarianten:

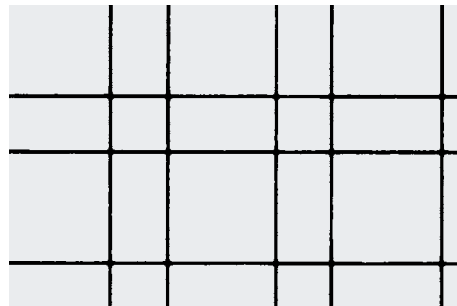
- Terrassen und Mauern, Gartenwege und Treppen, Garagenzufahrten und Hauseingänge – immer wieder schaffen CRH Pflasterklinker harmonische Verbindungen zwischen Haus und Natur,
- sie können nicht nur flach, sondern z. B. auch hochkant, mit sichtbarer Läuferseite verlegt werden,
- auch ein Wechsel von hochkant- und flach-verlegten Klinkern ist möglich, z. B. bei Rinnenausbildungen (siehe unter Formklinker),
- man kann unter einer Vielzahl von Verbänden wählen,
- Kombinationen der Pflasterklinker mit Naturprodukten, wie Holz oder Naturstein, bereichern die Gestaltung.



Mehrstufiger Aufgang zur Eingangstür, strukturiert mit Granitbändern.

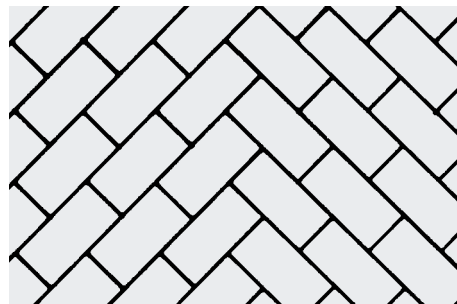
### Verlegebeispiele

Es folgen einige Beispiele, wie Sie die Pflasterklinker je nach Gestaltungswunsch flach verlegen können. Näheres zu den dafür geeigneten Formaten erfahren Sie im Anhang dieser kleinen Fibel.



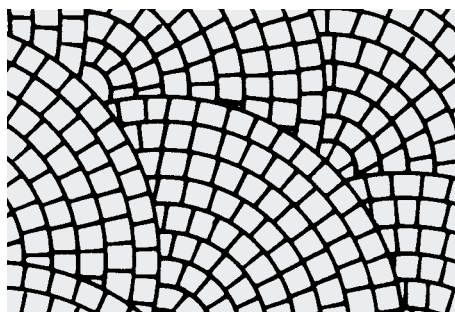
#### Gemischter Verband

mit Kreuzfugen  
aus den Formaten  
200 / 200 mm,  
200 / 100 mm  
und 100 / 100 mm

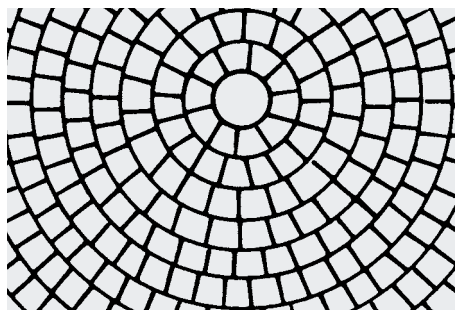


#### Diagonalverband

aus dem Format  
200 / 100 mm

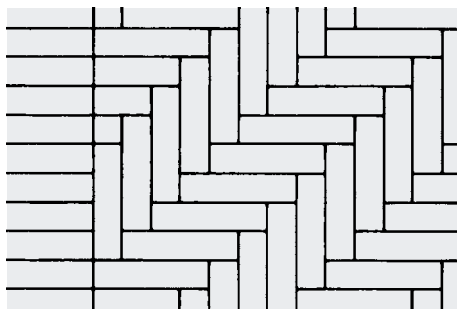


**Schuppenmuster**  
(Bogenverband)  
aus dem Format  
60/60 mm

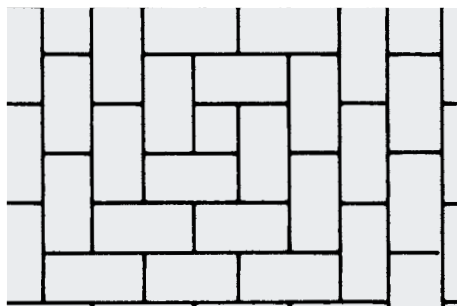


**Kreisverband**  
aus dem Format  
60/60 mm  
(auf der Seite  
"Formklinker"  
finden Sie auch  
passende Radien-  
Formklinker)

**Parkettverband**  
aus dem Format  
208/50 mm



**Mittiger  
Reihenverband**  
(Schnecke)  
aus den Formaten  
200/100 mm und  
100/100 mm



## DIE ÖKOLOGIE

Der Anteil der versiegelten Flächen nimmt jährlich zu. Dies kann zur Unterbindung von ökologisch bedeutsamen Bodenfunktionen führen, wenn beispielsweise der Austausch von Luft und Wasser gestört wird. Mit richtig konzipierten sickerfähigen Belägen kann dies vermieden werden.

Pflasterklinkerflächen beispielsweise sind grundsätzlich wasserdurchlässig. Bei einer Fugenbreite von mindestens 3 mm ergibt sich eine ausreichende Versickerung für die in unseren Breiten gewohnten Niederschläge. Das setzt jedoch voraus,

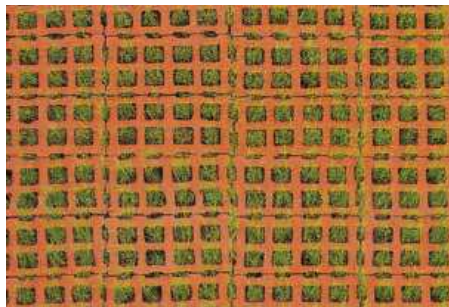
- dass der genannte Fugenabstand durchgehend eingehalten wird,
- die Fugen mit einem gut durchlässigen Material (vorzugsweise Brechsand) ausgefüllt sind,
- die Tragschicht das durch die Fugen einsickernde Wasser ableiten kann, und
- schließlich auch die Grobschicht ausreichend wasserdurchlässig ist (grobes Mineralgemisch). Bei stark kies- und sandhaltigem Untergrund (anstehender Boden) kann auf die Grobschicht als Zwischenspeicher verzichtet werden.



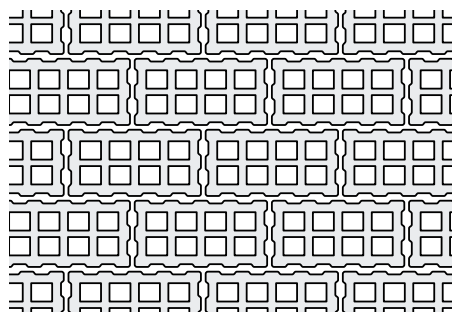
Reicht die oben beschriebene Versickerungsfläche nicht aus, so sollten, zumindestens in Teilbereichen, spezielle Sickerklinker verlegt werden. In diesem Fall ist auf eine gute Durchlässigkeit des Unterbaus in besonderem Maße zu achten, um die größeren Wassermengen sicher abführen zu können.



**Rasenklinker  
Garagenauffahrt**  
240 / 118 / 71 mm



Typischer Vertreter dieser Spezialsteine ist der Rasenklinker mit einer Sickerfläche von ca. 46 %.



**Halbsteinverband**  
aus dem Format  
240 / 118 / 71 mm;  
Sickerfläche:  
ca. 46 %  
bei 3 - 5 mm Fuge

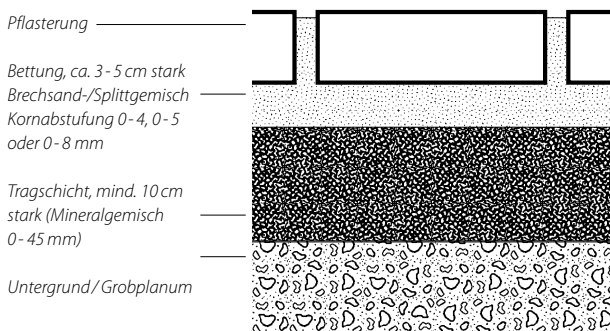
## DIE PFLASTERVERLEGUNG – SCHRITT FÜR SCHRITT

Haben Sie sich für eine bestimmte Gestaltung in Ihrem privaten Bereich entschieden, den Verband, das Format und die Farbe ausgewählt und die zu pflasternde Fläche abgesteckt und vermessen, so erfahren Sie im folgenden, wie aus diesen Vorgaben und noch ein paar zusätzlichen Schüttgütern eine Terrasse entsteht.

Die gesamten Materialien (Pflasterklinker und Unterbau) werden Sie sicherlich bei Ihrem Baustoffhändler einkaufen. Zuvor sollten Sie jedoch die Einheitspreise erfragen und Sie in das Kalkulationsschema am Ende dieser kleinen Fibel eintragen, um so vorab eine Vorstellung von den Gesamtmaterialkosten zu erhalten. **Die anwendungsrelevanten Vorschriften, Normen und allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.**

## GENERELLER AUFBAU DER PFLASTERUNG

Von unten nach oben betrachtet, stellt sich der Aufbau für die Pflasterung einer Terrasse oder einer Garageneinfahrt wie folgt dar:



**Der Untergrund.** Er muss dauerhaft standfest sein, frei von Mutterboden, um später den Oberbau bzw. die Tragschicht sicher aufnehmen zu können. Eingeebnet und verdichtet ergibt er das Grobplanum.

**Die Tragschicht.** Sie hat die Aufgabe, die aus der Pflasterdecke eingebrachten Lasten zu verteilen und einsickerndes Regenwasser abzuleiten.

**Die Bettung.** Als Feinplanum dient sie der schonenden Auflage für die Pflasterklinker und gibt zugleich das Gefälle vor.

**Die Pflasterung.** Verschleißfester und farbbeständiger Klinkerbelag, gestaltbar in Farben, Formen und Formaten – der krönende Abschluss Ihrer Terrasse oder Zufahrt.

## 1. SCHRITT

### Herstellen des Grobplanums

#### Material & Werkzeug

- Planiergerät
- Schaufel
- Rüttler

Aufbauend auf dem angeschütteten Boden, der frei von Mutterboden sein muss, wird das Grobplanum erstellt. Dazu reicht es im allgemeinen aus, diesen Boden einzueben und entsprechend zu verdichten.



Fertiges  
Grobplanum

## 2. SCHRITT

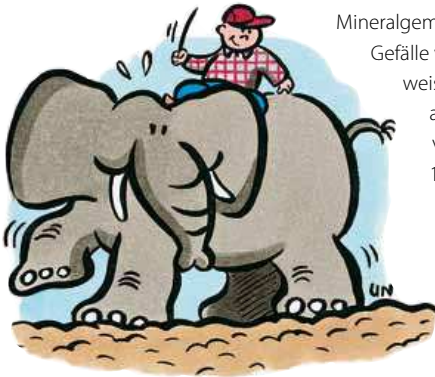
### Herstellen der Tragschicht

#### Material & Werkzeug

- Mineralgemisch (frei von ausblühfähigen Stoffen) mit einer Korngröße von 0 - 45 mm
- Schaufel
- Rüttler
- Wasserwaage
- Richtscheit
- Gliedmaßstab
- Schnüre

Die Tragschicht hat die Aufgabe, die aus der Pflasterdecke eingebrachten Lasten zu verteilen, so dass sie von den darunterliegenden Schichten bzw. dem Untergrund aufgenommen werden können. Außerdem muss die Tragschicht wasserdurchlässig sein, um Wasser, das durch die Fugen der Pflasterung eindringt, ableiten zu können. Üblicherweise verwendet man für die Tragschicht ein

Mineralgemisch, das mit einem Gefälle von ca. 2,5 % lagenweise verdichtet wird auf eine Schichtdicke von insgesamt mind. 10 cm.



**1**  
Einbringen  
der ersten Lage  
der Tragschicht



**2**  
Gefälle  
festlegen mit  
Richtscheit und  
Wasserwaage



**3**  
Fixierung des  
Gefälles durch  
Schnüren



**4**  
Lagenweise  
Verdichtung  
des Mineral-  
gemischs



**5**  
Verteilung  
weiterer Lagen  
der Tragschicht  
entsprechend dem  
abgeschnürten  
Gefälle



**6**  
Endgültiges  
Abrütteln der  
Tragschicht auf das  
festgelegte Gefälle  
von ca. 2,5 %



### 3. SCHRITT

#### Herstellen der Randeinfassung

##### Material & Werkzeug

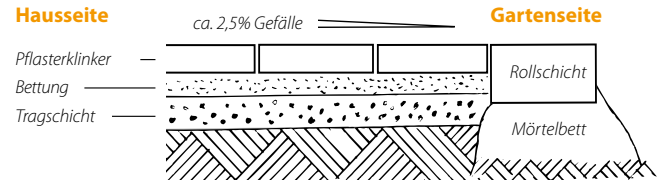
- Mörtel
- Pflasterklinker
- Richtscheit
- Kelle
- Fugenspachtel
- Rüttler
- Wasserwaage

Die **Randeinfassung** hat die Aufgabe, ein Verschieben der Pflasterklinker im Randbereich während Herstellung und Nutzung der Pflasterflächen zu verhindern. Die Klinker der Randeinfassung (z. B. als Rollschicht) werden in Magerbeton verlegt, mit einer nach außen weisenden Rückenstütze.

Um später beim Pflastern so wenig wie möglich schneiden zu müssen, wird der lichte Abstand der Randeinfassung – beispielsweise zu der Hauswand – zuvor durch Auslegen von Pflasterklinkern mit 3 - 5 mm Fuge ermittelt. So kommt man später bei der Verlegung mit vollen Steinbreiten bzw. -längen zurecht.



Die lichte Höhe der Randeinfassung über der Tragschicht errechnet sich aus der Dicke der Bettung (ca. 3 - 5 cm), zuzüglich der gewählten Klinkerdicke (s. u.). Entsprechend ist das Mörtelbett im Verhältnis zur Tragschichtoberfläche auszunivellieren. Das Gefälle von ca. 2,5 % ist auch hier wieder zu berücksichtigen.



**1**  
Auslegen der  
Klinker zur  
Festlegung des  
Abstandes der  
Randeinfassung  
von der Hauswand



**2**  
Ausnivellieren des  
Mörtelbettes unter  
Berücksichtigung  
des Gefälles und  
des weiteren  
Pflasteraufbaus  
(siehe obige  
Zeichnung)

- 3**  
Setzen der Rollschicht (möglichst hochkant) für die Randeinfassung



- 4**  
Verfugen der Rollschicht



- 5**  
Anformen der nach außen gerichteten Rückenstütze



- 6**  
Fertige Randeinfassung mit abgerüttelter Tragschicht



## 4. SCHRITT

### Herstellen der Bettung

#### Material & Werkzeug

- Brechsand oder Split (frei von ausblühfähigen Stoffen) mit einer Kornabstufung 0 - 4, 0 - 5 oder 0 - 8 mm
- Führungsrohre
- Schnüre
- Gliedermaßstab
- Schaufel
- Abziehscheit

In die geschlossene Randeinfassung wird jetzt die Bettung eingebracht. Als Bettung wird hier ein Brechsand-/Splittgemisch in der Kornabstufung 0 - 4, 0 - 5 oder 0 - 8 mm gewählt. Die Materialmenge ist dabei so zu bemessen, dass deren Schichtdicke im abgezogenen Zustand nicht weniger als 3 cm und nicht mehr als 5 cm aufweisen.

Das Pflasterbett wird zwischen Lehren exakt abgezogen. Als Lehren dienen Rohre, die mit entsprechender Neigung (ca. 2,5 %) derart eingebaut werden, dass sie vom Haus zur Randeinfassung, d. h. zum Garten hin, abfallen. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Oberfläche der fertigen Bettung so tief liegt, dass die später darauf verlegten Pflasterklinker etwas über die Randeinfassung hinausstehen. So kann Regenwasser ungehindert zum Garten ablaufen (siehe Zeichnung Seite 17).



1

Einbringen des  
Brechsandes  
für die Bettung



2

Gleichmäßiges  
Verteilen der  
Bettung



3

Vermaßung der  
Führungsrohre für  
das profilgerechte  
Abziehen der  
Bettung



4

Abziehen der  
Bettung zwischen  
Führungsrohr  
und Randeinfassung  
mit Gefälle  
zum Garten hin



5

Abziehen der  
Bettung zwischen  
zwei geneigten  
Führungsrohren



6

Fertige Bettung  
innerhalb der  
Randeinfassung



## 5. SCHRITT

### Verlegen der Pflasterklinker

#### Material & Werkzeug

- Pflasterklinker
- Brechsand oder Split zum Verfugen (nur Körnung 0 - 4 mm)
- Schnüre
- Richtscheit
- Trennscheibe oder Diamantsäge
- Besen
- Wasserschlauch
- Rüttler mit Gummiplatte



Pflasterklinker sollten grundsätzlich quergemischt aus mehreren Paketen verarbeitet werden, um ein gleichmäßig natürliches Farbspiel zu erlangen. Man beginnt bei den befestigten

Rändern (Randeinfassung, Mauern, Treppenstufen) und legt zunächst nur ein paar Reihen bzw. eine kleine Fläche in dem

gewünschten Verband aus. Damit ist das Raster festgelegt und wird durch Schnüre auf die gesamte zu pflasternde Fläche übertragen. An diesen Schnüren orientiert sich im weiteren Verlauf die Lage der Fugen. Auf die Einhaltung einer einheitlichen Breite von mindestens 3 - 5 mm ist zu achten. Zum Vermeiden des Verrutschens während der Arbeiten ist es ratsam, die **Fugen bereits im Verlauf der Verlegung** immer gleich mit Brechsand bzw. Split auszufüllen.

Teilstücke werden mit einem Winkelschleifer mit Trennscheibe oder aber mit einer Diamantsäge passend geschnitten (halbe Klinker können jedoch auch werkseitig geliefert werden). Bevor die fertige Pflasterfläche mit einem Rüttler mit Gummischuh oder Neoprene-Schutzplatte verdichtet wird, werden die Fugen mit Brechsand bzw. Split eingeschlämmt. Dieses Fugenmaterial muss auf das Material der Bettung abgestimmt sein, hier Brechsand 0 - 4 mm. Das Fugenmaterial darf nicht in den Hohlräumen der Bettung verrieseln. Nach dem Abrütteln müssen die Fugen erneut mit Brechsand bzw. Split verschlossen werden.

Das Verfugen sollte in bestimmten Zeitabständen wiederholt werden, damit die Vollfugigkeit gewährleistet ist.



**1**  
Verlegung der ersten Pflasterklinkerreihe, anschließend an den obersten Auftritt der geplanten Treppe



**2**  
Davon ausgehend die Verlegung einiger Reihen (hier im Ellenbogenverband)



**3**  
Jetzt werden die Fluchten geschnürt, parallel zu Hauswand und Randeinfassung, ausgehend von den ersten Reihen ...



**4**  
... bis zum Ende der Bettung

5

Kontrolle der Fluchten quer zu den Schnüren durch Richtsicht



6

Verlegung des Ellenbogen-Verbands entlang der Schnüre mit Fugen von mind. 3 - 5 mm Breite. Bereitstellung der Klinker



7

Verwendung von halben Klinkern im Wandanschluss



8

Ausfüllen von Ecken mit Zuschnitten



9

Zuschneiden der Pass-Stücke mittels Trennscheibe oder Diamantsäge



10

Einfegen von Brechsand in die offenen Fugen



11

Einschlämmen des Brechsands mittels Wasserschlauch und Besen



12

Abrütteln der verfugten Pflasterfläche mit Gummiplatte, und zwar vom befestigten Rand zur Mitte hin



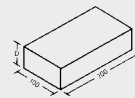


## DIE PFLASTERKLINKERFORMATE

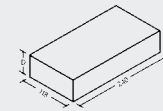
### Standardformate

Häufigste Verwendung finden die Standardformate 200 x 100 mm und 240 x 118 mm als ganze Klinker und auf Wunsch auch bereits halbiert. Die unterschiedlichen Dicken richten sich nach dem Einsatz: für Terrassen, Gehwege, Treppen sind Klinkerstärken von 45 mm gebräuchlich.

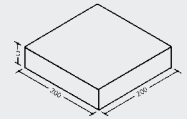
Zu den Standardformaten zählen aber auch die ebenfalls unten aufgeführten quadratischen Platten, die Riegel und die Mosaikklinker\*.



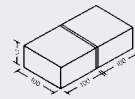
$D = 45 \text{ mm}, 52 \text{ mm}, 62 \text{ mm}, 71 \text{ mm}, 80 \text{ mm}$



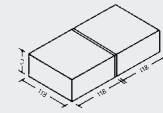
$D = 52 \text{ mm}, 62 \text{ mm}, 71 \text{ mm}$



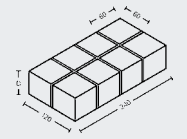
$D = 52 \text{ mm}$



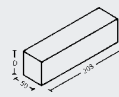
$D = 45 \text{ mm}, 52 \text{ mm}, 62 \text{ mm}, 71 \text{ mm}, 80 \text{ mm}$



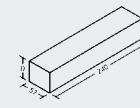
$D = 52 \text{ mm}, 62 \text{ mm}, 71 \text{ mm}$



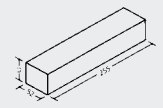
$D = 52 \text{ mm}^*$   
(ohne Fase)



$D = 52 \text{ mm}$



$D = 52 \text{ mm}$

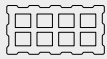


$D = 52 \text{ mm}$

\* Zirka-Maße; Abweichungen durch Trennen möglich.

## Sonderformen & Objektfertigungen

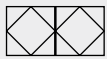
Darüber hinaus gibt es Sonderformate für ganz spezielle Einsatzfälle: z. B. Rasenklinker für einen verbesserten Wasserhaushalt (siehe auch Seite 11), Rasenmähkanten und unterschiedliche Formklinker für besondere Gestaltung. Sowie Großformate und strukturierte Oberflächen als Objektfertigung.



Rasenklinker (ohne Fase)  
240 / 118 / 71 mm  
240 / 118 / 105 mm  
295 / 140 / 105 mm



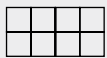
Rasenmähkanten  
240 / 118 / 52 mm



Diagonalfuge\*  
240 / 118 / 52 mm



Verbundklinker\*  
200 / 150 / 52 mm



Kreuzfuge\*  
240 / 118 / 52 mm

## Neue Formate für Objekte.



Wismar, naturrot, 200 / 100 / 71 mm  
mit 2-stufigem Abstandhalter\*



Köln, rot geflammt, 150 / 150 / 52 mm\*



Köln, rot geflammt, 200 / 150 / 52 mm\*



Wismar, naturrot, 300 / 150 / 52 mm\*

Unna, rotbunt-anthrazit, 300 / 100 / 45 mm\*



Schildkrötplatte, Berlin, gelb geflammt  
200 / 140 / 65 mm\*

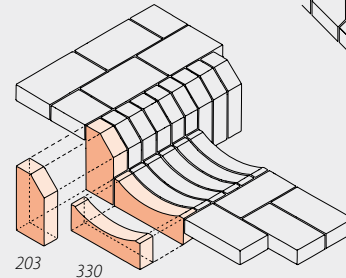


Schildkrötplatte, Wismar, naturrot  
200 / 140 / 65 mm\*

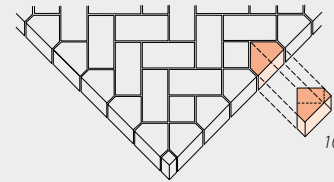
## Formklinker

Zu der dritten Gruppe schließlich gehören die Formklinker für Flächenanpassungen (z. B. die Bischofsmützen) für Rinnenbildungen, Mauerabdeckungen und viele sonstige Anwendungsbereiche.

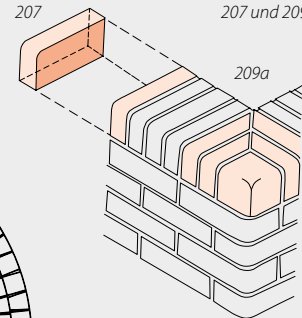
Rand- und  
Rinnenausbildung  
aus den Formklinkern  
203 und 330



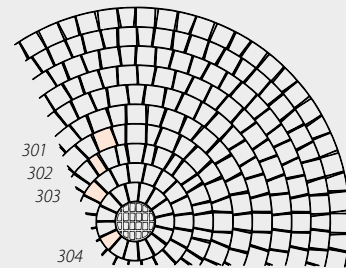
Flächenanpassung  
aus dem Formklinker  
101



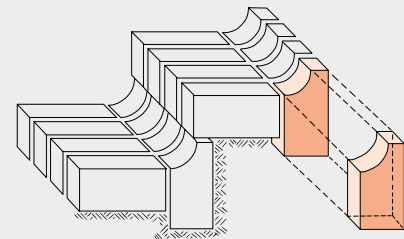
Mauerabdeckungen  
aus den Formklinkern  
207 und 209a



Kreisverband aus den  
Radien-Formklinker 301 - 304



Kehlenausbildung  
aus dem Formklinker 104



## MATERIALKOSTENERMITTLUNG FÜR EINE PFLASTERFLÄCHE *(ohne Randeinfassung)*

Schichtaufbau	Material	Höhe / Dicke	Bedarf/m <sup>2</sup>	EUR/m <sup>2</sup>
Grobplanum				
Tragschicht	Mineralgemisch, 0-45 mm	mind. 100 mm	0,10 m <sup>3</sup>	
Bettung	Brechsand/Split (0-4, 0-5 oder 0-8 mm)	mind. 30 mm	0,03 m <sup>3</sup>	
Pflasterung	Klinker 200/100 Farbe: ..... Produktbez: .....	45 mm	48 Stück	
	Klinker 240/118 Farbe: ..... Produktbez: .....	45 mm	33 Stück	
Verfugen	Brechsand/Split (z. Bsp. 0-4 mm)	–	0,01 m <sup>3</sup>	
		<b>Summe</b>		

**Summe EUR/m<sup>2</sup>**

**X**

**Gesamtfläche in m<sup>2</sup>**

**=**

**Materialkosten in EUR**

*zuzüglich der Materialien für die Randeinfassung, die jedoch von der jeweiligen Ausführung sowie der Länge der Einfassung abhängen.*