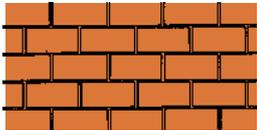




Pflasterklinker. Tipps zum Verlegen

Verlegearten

Läufer- oder Rehenverband:



Ellbogen- oder Fischgrätverband:



Schuppenpflaster:



Diagonalverband:



Block- oder Parkettverband:



Reihenverband mit Kreuzfuge:



Kreisform:



Original - Pflasterklinker sind Schönheit in Funktion.

Original-Pflasterklinker sind ein natürliches Bau- und Gestaltungsmaterial. Als ausgleichender Bodenbelag stellen sie ein Bindeglied zwischen Architektur und Natur in Farbe, Form und Beschaffenheit dar.

Die keramischen Farben sind ein Abbild der natürlichen Tonmischung, ohne jede Chemie. Sie sind farb- und lichtecht. Die natürliche Farbpalette reicht von Rot über Braun und Gelb bis zu Blau sowie geflammten Mischönen wie Rot-Bunt und Gelb-Bunt.

Das rechteckige klassische Maß der Original-Pflasterklinker ist vielseitig und bietet für jede Situation und Funktion ästhetisch hochwertige Variationen zum Verlegen. Eine Vielzahl an Verlegungsmöglichkeiten ist aufgrund des Bausteinprinzips gegeben. Klinker an Klinker können als Läufer- oder Reihenverband, Ellbogen- oder Fischgrät-, Diagonal-, Block- oder Parkett- und als Reihenverband mit Kreuzfuge sowie in Rundverlegungen verlegt werden. Auch Formklinker schaffen bei speziellen Anforderungen wie zum Beispiel bei Pflanzenbeeinfassungen individuelle Verlegelösungen.

Original-Pflasterklinker sind langlebig und hoch belastbar, da sie bei Temperaturen von über 1.100°C gebrannt werden. Sie sind eben, trittsicher und rutschfest.

Als Naturprodukt brauchen Original-Pflasterklinker nur die natürliche Pflege durch Regen, Sonne und regelmäßige Nutzung. Sie sind extrem widerstandsfähig und resistent gegenüber äußeren Einflüssen wie Frost oder Hitze, UV-Licht oder chemischen Stoffen wie Säuren und Laugen.



Das **QUALITÄTSZEICHEN**
»Original Pflasterklinker – Geprüfte Qualität«
der Arbeitsgemeinschaft Pflasterklinker e.V.
garantiert:

- die Einhaltung der höchsten Anforderungsklassen nach der europäischen Norm DIN EN 1344:
 - Maßspanne – Klasse R1
 - Biegebruch – Klasse T4
 - Abriebwiderstand – Klasse A3
 - Frost-Tau-Widerstand – Klasse FP100
 - Gleit-/Rutschwiderstand – Klasse U3
- die Klinkerqualität nach der neuen deutschen Norm DIN 18503 mit Begrenzung der Wasseraufnahme auf maximal 6 M-% und die Einhaltung der Scherbenrohddichte von im Mittel mindestens 2,0 kg/dm³
- die regelmäßige und unabhängige Güteüberwachung der Produkteigenschaften

Pflasterklinker fachgerecht verlegen



1
Zunächst ist der Mutterboden abzutragen und seitlich zu lagern. Der anstehende Boden ist so vorzubereiten, dass er frostfrei und tragfähig ist. Dazu kann eine Verdichtung erforderlich sein. Hierauf wird der Unterbau aufgebracht, dessen Dicke sich nach der Höhe des anstehenden Bodens richtet. Er dient als Ausgleichsschicht (Auffüllung) und zur Lastverteilung. Geeignet sind Gesteinskörnungen (z.B. Kies-Sand-Gemische) 0/16, 0/32 und 0/45 mm. Für unbefahrene linkerpflasterflächen sollte der Unterbau – je nach Beschaffenheit des Untergrundes – von 20 cm (sandig) bis 40 cm (lehmig) eingebracht und mit einem Flächenrüttler lagenweise verdichtet werden.



2
Die wichtigste Voraussetzung für gutes Gelingen ist eine gründliche Arbeitsvorbereitung. Dazu zählen Festlegung der Höhen, des Gefälles und der Gefällrichtung für die Entwässerung. Nach Bestimmung des Pflasterverbandes werden Randeinfassungen und falls erforderlich Differenzstufen eingemessen und unter Verwendung von Fluchtstangen festgelegt.



3
Für den späteren Oberbau ist ein zur fertigen Oberfläche parallelförmiges Planum herzustellen. Hierzu wird in diesem Fall eine Kies-Sand-Schüttung (z.B. Mineralstoffgemisch, Kornabgestuft 0/16, 0/32, 0/45 mm) eingebracht und unter Berücksichtigung des Verdichtungsmaßes (ca. 2/3 der Schütthöhe) planiert.



4
Das Verdichtungsmaß für Schüttgüter, wie hier der Kies-Sand-Schüttung, beträgt im allgemeinen ca. 2/3 der Schütthöhe. Bei grobkörnigen Schüttgütern ist darauf zu achten, dass die Korngröße nach oben hin abnimmt und die jeweiligen Schichtdicken weitgehend gleich sind. Dadurch können spätere Setzungsunterschiede vermieden werden. Voraussetzung ist gleichmäßige Verdichtung des Planums.



5
Eine standfeste Randeinfassung sichert die Tragfähigkeit einer Pflasterfläche, insbesondere bei Höhenunterschieden zum umgebenden Niveau oder bei anschließenden unbefestigten Flächen. Hierzu wird ein Betonunterbau als Stütze aufgebracht. Diese muss exakt eingemessen und abgeschnürt werden.



6
Die Lage der Randeinfassung wird unter Berücksichtigung des Nennmaßes der Pflasterklinker zuzüglich eines Fugenmaßes von mindestens 3 mm ermittelt. Für die Höhenlage der Randeinfassung ist zu berücksichtigen, dass ein für die Oberflächenentwässerung ausreichendes Gefälle (mindestens 2,5 %) vorhanden ist. Die Ablaufrichtung muss immer vom Gebäude wegführen.



7
Eine Randeinfassung kann engfugig oder mit Mörtelfuge auf die Betonunterlage versetzt werden. Die Schnur ist auf der Seite der Pflasterfläche anzulegen. Mörtelfugen sind vollfugig mit Mörtel zu verfüllen und mit Fugenglattstrich (frisch in frisch) zu verfügen. Außer bei Gartenwegen sollte immer eine stabile Randeinfestigung durch eine Rückenstütze aus Mörtel erfolgen.



8
Nach Fertigstellung der Randeinfassung wird die letzte Tragschicht des Oberbaus eingebracht. Sie sollte aus kornabgestuftem Material bestehen. Abschlämmbare Bestandteile sollten 5 % nicht überschreiten.

Pflasterklinker fachgerecht verlegen



9

Die notwendige Konstruktionshöhe für die Decke, also für Bettung und Klinkerpflaster, ergibt sich aus dem Maß der verdichteten Bettung (3 bis maximal 5 cm) und der Dicke des Pflasterklinkers.



10

Die oberste Tragschichtebene als Unterlage für die Pflasterdecke ist besonders sorgfältig auf Höhe zu bringen und lagenweise so zu verdichten, dass eine geschlossenenflächige Oberfläche entsteht.



11

Die Unterlage, die Oberfläche der obersten Tragschicht, ist fertiggestellt zur Aufnahme der Decke, der Bettung und des Pflasters.



12

Das Pflasterbett wird als Gesteinskörnung mit einer Kornabstufung 0/4, 0/5 oder 0/8 mm eingebracht. Geeignet sind Kornabgestufte Brechsand/Splitt-Gemische (z.B. Hartkörnungen aus Diabas, Basalt etc.).



13

Das Bettungsmaterial muss unter Berücksichtigung des Verdichtungsmaßes in gleichmäßiger Schichtdicke verteilt werden.



14

Beim Verteilen des Bettungsmaterials zu einer gleichmäßigen Schichtdicke stellt die Abschnürung eine große Hilfe dar.



15

Eine gewisse Vorverdichtung des Bettungsmaterials des Bettungsmaterials ist wichtige Voraussetzung für die Vorbereitung des Pflasterbettes zur Verlegung der Pflasterklinker. Nicht vermeidbare Nachsetzungen werden dadurch reduziert.



16

Einsetzen der Abziehlrahmen und Kontrolle der Höhenlage mit Hilfe der Abschnürung.

Pflasterklinker fachgerecht verlegen



17

Die Lehren liegen auf Höhe und mit dem geplanten Flächengefälle, so dass die letzte Vorbereitung für das Verlegen, das Abziehen der Bettung, erfolgen kann.



18

Bei schmalen Flächen z.B. Gartenwegen dient die Randeinfassung ebenfalls als Lehre. In diesem Fall wird die Abziehlatte um das Maß aus der Dicke der Pflasterklinker abzüglich dem zu erwartenden Endverdichtungsmaß der Bettung (ca. 15 bis 20 % der anstehenden vorverdichteten Bettungslage) und abzüglich der etwaigen Abstufung (Überstand) der Fläche zur Randeinfassung von ca. 1 cm angespart.



19

Eine fertig abgezogene Bettung ist die beste Voraussetzung für eine gute Klinkerpflasterdecke. Darauf kann das Pflaster zügig verlegt werden. Für den Pflasterer eine Belohnung für gute Arbeitsvorbereitung.



20

Abschnittsweise wird der Verlegeverband abgeschnürt, damit die Fugenflucht erhalten bleibt. Hier wird ein Fischgrätverband in der Fugenflucht rechtwinkelig zum Gebäude verlegt gewählt.



21

Im weiteren Verlauf der Verlegearbeiten dient die Schnur weiterhin der Ausrichtung des Verbandes und damit der Einhaltung der Fugenflucht und der Fugendicken. Die Forderung nach einer Fugenbreite von mindestens 3 mm hat zwei Gründe: Sie dient dem notwendigen und nicht vermeidbaren Ausgleich der Herstellungstoleranzen und soll eine gewisse Öffnungsweite zwischen den Klinkern sicherstellen, damit die Fugen auch vollständig verfüllt werden können. Das ist für die Stabilität eines Belages unerlässlich. Denn nur gut verfüllte Fugen übertragen die Horizontalkräfte ohne Schaden.



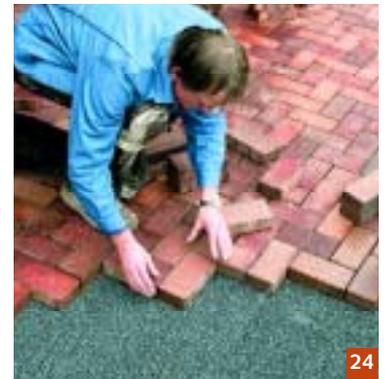
22

Auch die Querflucht des frisch, neu verlegten Pflasters muss wiederholt überprüft werden.



23

Bei dem hier gewählten Verband fallen entlang der Randbefestigung und der Gebäudeflucht Ergänzungssteine als halbe Steine an. Die werden bei fortlaufender Verlegung mit eingesetzt, da sie im Rahmen der Arbeitsvorbereitung auf Vorrat geschnitten werden können.



24

Die Verlegerichtung ist immer vorwärts von der verlegten Pflasterfläche aus. Dieser Rohzustand oder Montagezustand ist einer guten Vorbereitung mit Vorverdichtung der Bettung zu verdanken.

Pflasterklinker fachgerecht verlegen



Schräg verlaufende Anschlusschmiegeln am Bau sind nachträglich auszuliegen. Hier ist zwar der Winkel der Schmiege immer gleich, jedoch ist die Steinlänge unterschiedlich. Deshalb muss in solchen Fällen jeder Stein gemessen werden.



Mit einer Nassschneidemaschine werden die für die Schmiegeln benötigten Klinker gesägt.



Auf die verlegte Fläche muss sofort das Fugenmaterial aufgebracht und in die Fuge eingefegt werden. Die Fugen sind mit dem Fortschreiten des Verlegens zu verfüllen. Vor der weiteren Fertigstellung wird oft noch ein Ausgleich oder eine Ausrichtung der Fugenflucht vorgenommen.

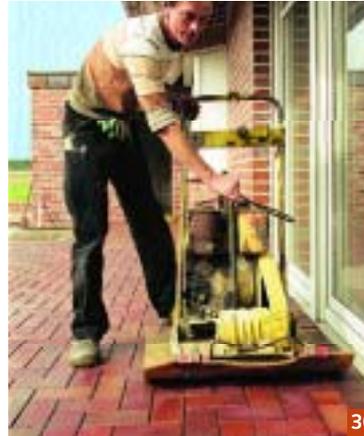


Nachdem das fertig verlegte Klinkerpflaster ausgerichtet ist, wird das Fugenmaterial eingebracht. Dieses Fugenmaterial muss auf das Material der Bettung abgestimmt sein. Als Bettung wird hier ein Brechsand-/Splittgemisch in der Kornabstufung 0/4, 0/5, 0/8 mm gewählt. Das setzt voraus, dass für die Fugenfüllung ebenfalls eine Brechsandmischung in der Kornabstufung 0/4 mm verwendet wird, hier Splitt 0/4 mm. Das Fugenmaterial darf nicht in Hohlräumen der Bettung verrieseln. Dadurch würde das Pflaster instabil.



Das aufgebrachte Fugenmaterial ist vollkommen in die Fugen einzufegen bzw. unter begrenzter Wasserzugabe einzuschlämmen.

Vor der endgültigen Verdichtung des Klinkerpflasters ist überschüssiges Fugenmaterial von der Oberfläche zu beseitigen. Es ist darauf zu achten, dass durch das Einschlämmen ein Aufweichen des Pflasterbettes vermieden wird.



Bis zum Verdichtungsprozess sollte eine Absetzzeit eingeplant werden. Die Verdichtung des Belages erfolgt mit einem Flächenrüttler mit auf der Unterseite angebrachter Neopreneplatte zum Schutz der Pflasterklinker vor Beschädigung. Die Unwucht des Rüttlers sollte auf eine mittlere Frequenz eingestellt werden, um die Fugenflucht nicht zu stören.



Nach Fertigstellung und Verdichten sollte das Pflaster vor Übergabe mehrere Tage ruhen und mehrmals mit dem Fugenmaterial abgestreut und eingefegt werden. Dadurch wird das für die Standsicherheit wichtige vollständige Verfüllen und Verwachsen der Fugen erreicht.

Pflasterklinker fachgerecht verlegen



Materialbedarf pro m²

<u>Pflasterklinker</u>	<u>Flachlage</u>
200 x 100 mm	ca. 48 Stück
240 x 118 mm	ca. 33 Stück
220 x 108 mm	ca. 40 Stück
200 x 200 mm	ca. 24 Stück
240 x 240 mm	ca. 17 Stück
150 x 150 mm	ca. 44 Stück
300 x 150 mm	ca. 22 Stück

zuzüglich Verschnitt

Benötigtes Werkzeug

- Nassschneider
- Abziehlatten (Alu)
- Lehren
(Rundrohr, profilierte Holzabziehlatten)
- Flächenrüttler mit unterseitigem Neoprenschutz
- Wasserwaage
- Schlauchwaage
- Bandmaß
- Schnurnägel
- Pflasterhammer
- Schubkarre
- Besen
- Fluchtstangen
- Zollstock
- Schnur

Untergrund und Unterbau



Vereinfachter Aufbau, z.B. für Terrassen, Gartenwege und wenig belastete Flächen

Materialempfehlung für Bettung und Fuge

Bettungsmaterial:

Bettungsdicke: 3 bis 5 cm

Material: geeignet sind Kornabgestufte Natursand-/Kies-Gemische

Brechsand-/Splitt-Gemische (gebrochen) aus Hartgestein wie Basalt, Diabas etc.

Körnung: 0/4 mm, 0/5 mm

Fugenmaterial:

Fugenbreite: 3 bis 5 mm

Material: wie Bettungsmaterial, Kornabgestuft

Körnung: wie Bettungsmaterial, jedoch als Fugenschluss, feiner Fugensand in 0/2 mm

Achtung:

Es sollte kein Bettungs- und Fugenmaterial mit ausblühfähigen Stoffen verwendet werden. Vorsicht bei Recyclingmaterial!

Arbeitsgemeinschaft Pflasterklinker e.V.

im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie

Schaumburg-Lippe-Straße 4, D - 53113 Bonn

Telefon 02 28 – 9 14 93 31, Telefax 02 28 – 9 14 93 28

E-Mail info@pflasterklinker.de, www.pflasterklinker.de