

Klinker

Die

Bausteine
für Ihre

Ideen.

Planungsunterlagen
Pflasterklinker



Österreichisches
Klinker-Kontor

Die Gestaltung gepflasterter Klinkerflächen

Einleitung

Die Befestigung von Straßen, Wegen und Plätzen mit Pflasterklinkern aus gebranntem Ton ist eine sehr alte und bewährte Bauweise. Die dauerhafte Schönheit und Standsicherheit gepflasterter Flächen hängt im wesentlichen von sachgerechter Planung und Verlegung ab, zugleich aber auch von der Qualität der verwendeten Materialien.

Diese Arbeitsanleitung soll dem Planer Anregungen und Hilfen für die Gestaltung gepflasterter Flächen geben. Die in der Folge dargestellten Möglichkeiten können nur beispielhaft ein kurzgefaßter Auszug aus der Fülle von Gestaltungsvarianten sein, die durch Kombination verschiedener Muster und Verlegetechniken erreichbar sind. Dabei ist es von Vorteil, daß Pflasterklinker in unterschiedlichen Formaten und Farbtönen angeboten werden, so daß auch Farbmarkierungen mit Klinkern ausgeführt werden können. Die bei der Herstellung des Klinkers entstehenden keramischen Farbtöne sind dauerhaft.

1. Verlegearten

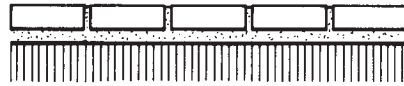
Pflasterklinker können hochkant, d.h. mit der Läuferseite nach oben, sowie flach verlegt werden. Dort, wo es aus gestalterischen Gründen gewünscht wird, ist auch ein Wechsel von Hochkant- und Flachverlegung möglich. Allerdings ist darauf zu achten, daß die Sand- oder Mörtelbettung in allen Fällen die geforderte Dicke von 3 cm bis höchstens 5 cm, in verdichtetem Zustand, hat.

Für stark befahrene und damit sehr belastete Flächen empfiehlt sich die Verlegung in nur einer Art, um eine gleichmäßige Kraftübertragung auf den Untergrund zu gewährleisten.

Bei Flachverlegung wird überwiegend die enge Fuge (ca. 3 mm) gewählt, seltener die breite Fuge (8–10 mm). Bei sorgfältiger Verlegung unter Einhaltung der Fugenbreiten ist auch die gute Verfüllung der Fugen zu gewährleisten.

Bei mit enger Fuge hochkant verlegten Pflasterklinkern ist in besonderem Maße darauf zu achten, daß die Fugen in voller Tiefe gut gefüllt sind.

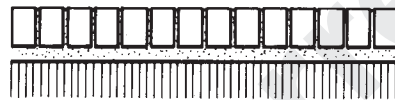
Die Füllung der Fuge hat für die Verbundwirkung des Pflasters eine erhebliche Bedeutung. Die Verlegung von Pflasterklinkern kann im Sandbett, im Mörtelbett, auf Beton oder auf Asphalt erfolgen (siehe auch 6.1.1. Planung und Herstellung von Klinkerpflaster).



Flachverlegt mit breiter Fuge (8–10 mm)
Für weniger belastete Flächen, z. B. Gartenwege, oder für Verlegung im Mörtelbett geeignet



Flach verlegt mit enger Fuge (ca. 3 mm)



Hochkant verlegt



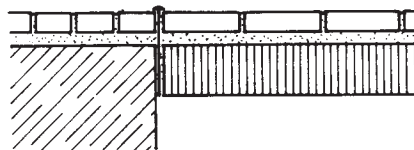
Wechsel von Flach- und Hochkant,
z. B. bei der Rinnenausbildung, erfolgt im Mörtelbett auf Beton



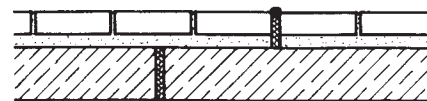
Pflasterung einer Rinne (Beispiel). Für die Verlegung der Klinker im Rinnenbereich ist eine Mörtelbettung (MV 1:3) erforderlich



Gleisanpflasterung mit Fugenverschluß
gemäß TLbit Fug.



Ausbildung einer Dehnungsfuge als Trennung bei unterschiedlichem Oberbau



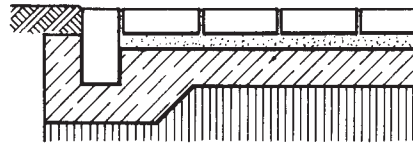
Ausbildung einer Gebäude-Dehnungsfuge

2. Randausbildung

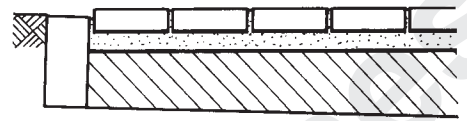
Die Ränder gepflasterter Flächen sollen einen gut gestalteten Übergang zu angrenzenden Bereichen gewährleisten und dienen vor allem der Befestigung der gepflasterten Fläche gegenüber seitlichem Verschieben.

Werden Randsteine in Beton verlegt, ist dafür zu sorgen, daß es im Randbereich nicht zu Stauwasserbildung kommt. Falls erforderlich, sind Entwässerungsdurchlässe vorzusehen. Die fachgerechte Ausbildung der Randbefestigung ist eine Voraussetzung für die Standfestigkeit des angrenzenden Pflasters. In den meisten Fällen sollten daher die Ränder in einem Betonfundament verlegt werden. Das Pflaster stets mit Gefälle zum Rand hin verlegen.

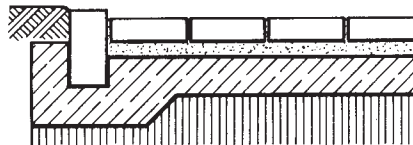
Siehe auch „Planung und Herstellung von Klinkerpflaster“, Abschn. 4.2 und 4.4.



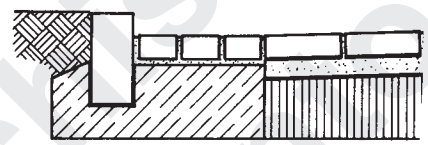
1a: Bündig mit der Pflasterfläche. Gefälle führt vom Pflasterrand weg



1b: Um ca. 2 cm unterhalb der Pflasterfläche verlegt. Tiefbord

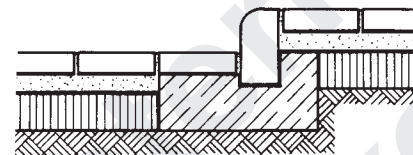


1c: Um ca. 2 cm über die Pflasterfläche überstehend. Hochbord

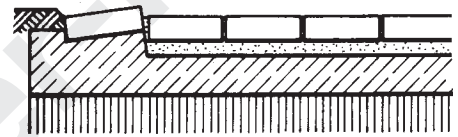


1d: Randausbildung mit größerem Höhenüberstand und angrenzender Rinne

2.1 Standard-Randausbildung

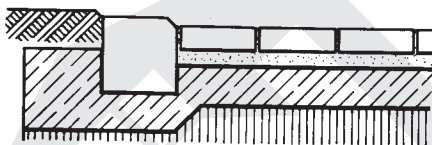


1e: Randausbildung mit Formklinkern als Hochbord



1f: Randausbildung mit schräg verlegtem Pflasterklinker

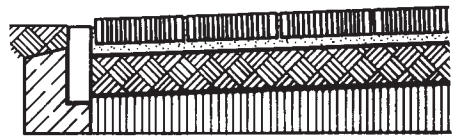
2.2 Randausbildung mit Naturstein



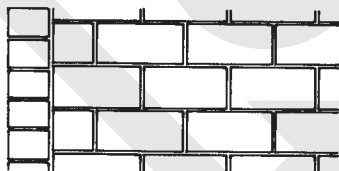
2a: Randausbildung mit Naturstein ca. 20 x 20 cm und geringem Höhenunterschied



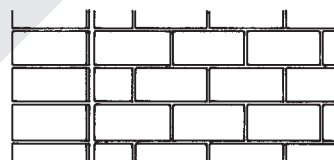
2b: Randausbildung mit hochkantverlegtem Naturstein



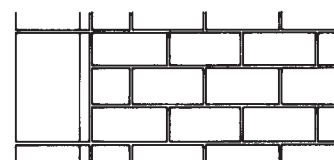
2c: Randausbildung mit Naturstein bei einer mit Rasenklinkern verlegten Fläche



Aufsicht zu den Beispielen 1a–1c, 1e und 2b

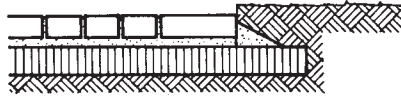


Aufsicht zu Beispiel 1f

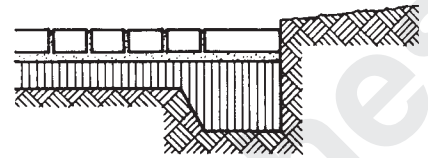


Aufsicht zu Beispiel 2a

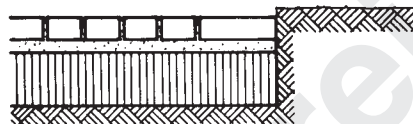
2.3 Randbefestigungen von Klinkerflächen bei zu erwartender geringer Schubbelastung



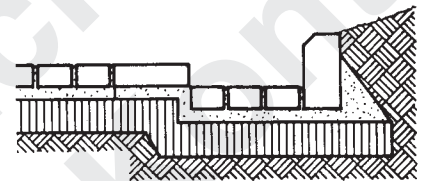
Der Randklinker wird durch eine seitliche Mörtelleiste gehalten. Sinnvoll nur bei geringer Schubbelastung und Beton-Tragschicht z.B. bei Gartenwegen



Verlegung im Mörtelbett sichert gegen seitliches Verschieben. Sinnvoll nur bei geringer Schubbelastung

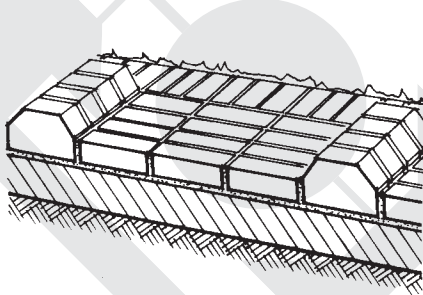


Bei in Sand verlegtem Klinkerpflaster – ohne zusätzliche Fixierung durch Mörtel oder Beton – muß die angrenzende Bodenschicht auftretenden Schub aufnehmen können. Der angrenzende Boden muß daher mindestens 25 mm über der Klinkerfläche angeschüttet werden. Sinnvoll nur bei sehr geringer Schubbelastung, z. B. nicht befahrene Gartenwege

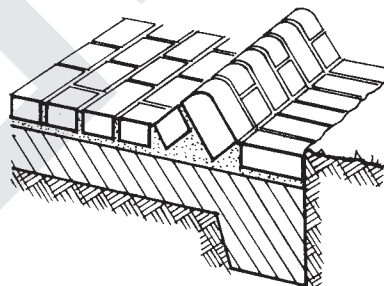


Randausbildung mit seitlicher tiefergelegten gepflasterten Rinne. Als Randklinker wird ein abgerundeter Formklinker verwendet, um unnötigen Randabplatzungen vorzubeugen.

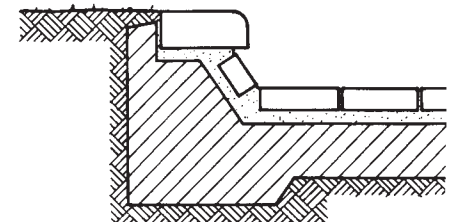
2.4 Sonderformen für Randausbildungen



Klinkeraufkantungen als Schutz vor Befahren der Pflasterränder. Verwendung normaler Pflasterklinker. Auch geeignet als „Schiikanen“ zum Beispiel bei Spielstraßen



Verwendung von Formklinkern zur Verkehrsbehinderung an Pflasterrändern



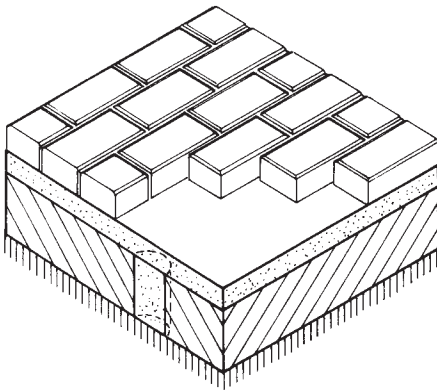
Wannenförmige Ausbildung eines Wegrandes, z. B. bei Zugängen mit seitlich angrenzenden Grünflächen oder Böschungen. Nicht als Übergang von Fahrbahn zu Gehweg geeignet

3. Entwässerung gepflasterter Flächen (Beispiele)

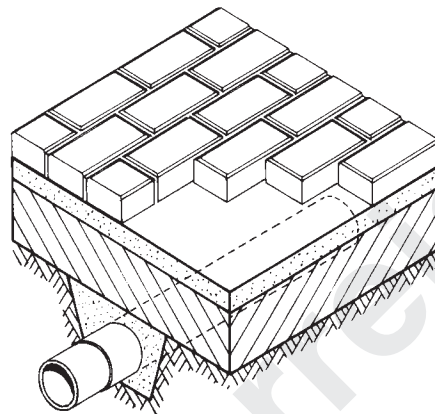
Klinkerpflaster zählt zu denickerfähigen Belagsarten. Das ist vor allem unter ökologischen Gesichtspunkten von Bedeutung, da ein Teil des anfallenden Regenwassers dem Boden zugeführt wird und damit auch das Kanalnetz weniger belastet.

Neben dem Versickerungsanteil des Regenwassers läuft ein Teil des Regens als Oberflächenwasser ab. Es ist daher dafür Sorge zu tragen, daß das Pflaster ordnungsgemäß entwässert wird. (Siehe auch 6.1.1 Planung und Herstellung von Klinkerpflaster 4.4 + 5.4)

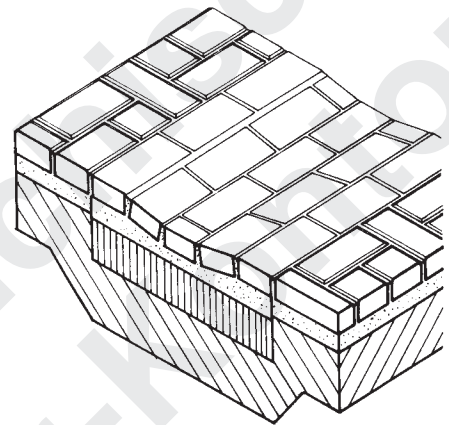
Neben dem erforderlichen Gefälle von mindestens 2.5 cm/m sind Maßnahmen zur Wasserableitung vorzusehen, wie zum Beispiel Rinnen, Wassereinläufe oder Drainagen. Die Art dieser Maßnahmen hängt von der Beschaffenheit der Tragschichten und des Untergrundes sowie von der Verlegeart ab.



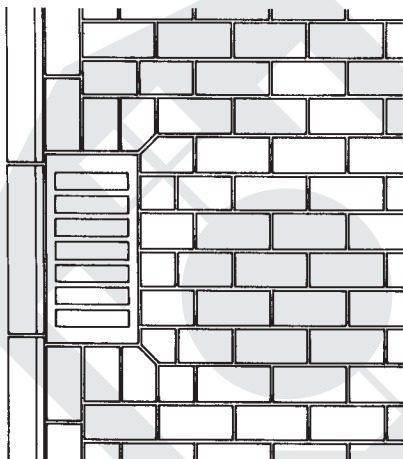
Wasserableitungen mit Hilfe von Drainageöffnungen in regelmäßigen Abständen durch eine dichte Tragschicht, z. B. hydraulisch gebundene Tragschicht, Beton oder Asphalt, in wasserdurchlässige Schichten, z. B. Schotter-Tragschicht. Verlegung des Klinkerpflasters in Sandbettung



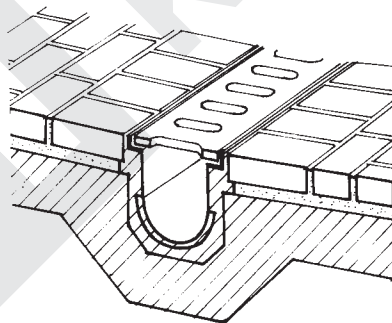
Entwässerung durch eine Drainageleitung auf wasserundurchlässiger Frostschutzschicht. Verlegung der Pflasterklinker in Sandbettung auf Kiestragschicht.



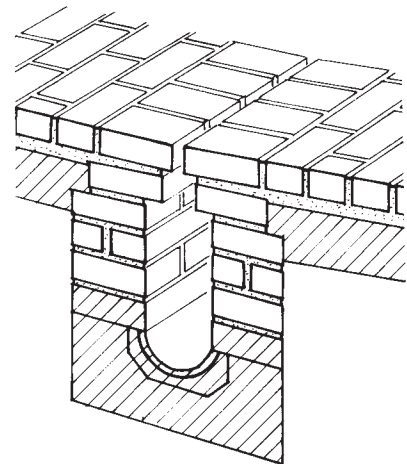
Ausbildung einer Rinne mit normalen Pflasterklinkern. Während die Pflasterflächen in Sandbettung verlegt werden, sind die Klinker in der Rinne in Mörtel (1:3) zu verlegen.



Anschluß an einen Kanaleinlauf. Zur Anpassung müssen ggf. Klinker mit der Trennscheibe geschnitten werden.



Ausbildung einer Einlaufrinne mit Hilfe eines vorgefertigten Rinnenelementes aus Beton und mit gußeiserner Abdeckung. Verlegung des Pflasters in Sandbettung auf Beton-Tragschicht



Ausbildung einer Einlaufrinne mittels eines schmalen Schlitzes von höchstens 1,5 cm Breite. Verlegung der Pflasterklinker in Mörtel auf Beton-Tragschicht. In Abständen sind Revisionsöffnungen vorzusehen.

4. Pflasterverbände

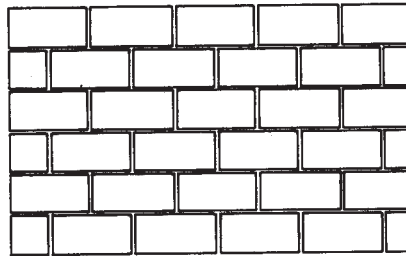
4.1 Läuferverband

Für rechteckige oder quadratische Pflasterklinker ist der Läufer- oder Reihenverband die klassische oder häufigste Verlegeform. Die Forderung nach Verlegen im Verband ist leicht zu erfüllen. Läuferverbände sind einfach zu verlegen und benötigen keine Paßstücke, auch das Verlegen im Bogen macht nur geringe Schwierigkeiten.

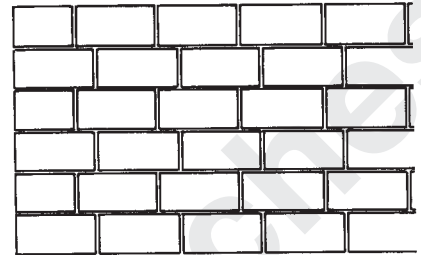
4.2 Der Fischgrät- oder Keperverband

Dieser Verband ist für Wege und Straßen mit Steigungen (z. B. auch Garageneinfahrten) gut geeignet. Er ist besonders standfest, weil er infolge der um 45° versetzten Klinker eine sehr gute Verbundwirkung hat.

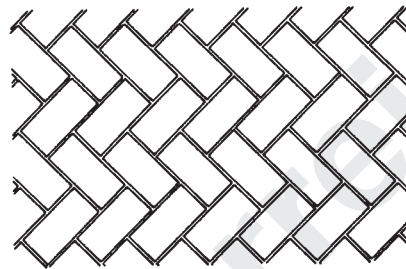
Mit ihm wird, wegen der gleichmäßig verteilten Fugenlängen durch die Verlegung im Winkel von 45° zur Wegachse eine besonders gute Griffigkeit erreicht. An den Wegrändern sind entweder besondere Paßstücke erforderlich, zum Beispiel sogenannte Bischofsmützen, oder die an den Rändern liegenden Klinker sind anzupassen. Dies geschieht zweckmäßig mit einer Trennscheibe. Bei Verlegen des Fischgrätverbandes in Fahrbahnrichtung genügen halbe Klinker zur Passung.



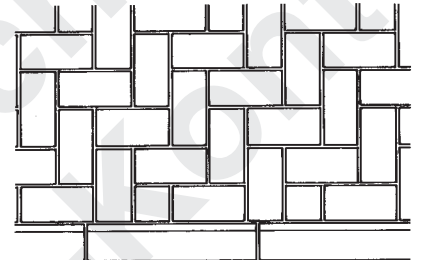
Halber Verband
Wegen seiner guten Verbundwirkung geeignet als Belag für Straßen.



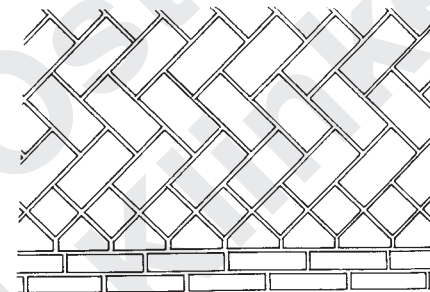
Dreiviertel-Verband
Wegen des geringeren Überbindemaßes ist die Verbundwirkung nicht so groß wie beim Halben Verband



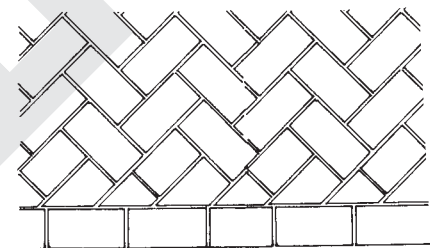
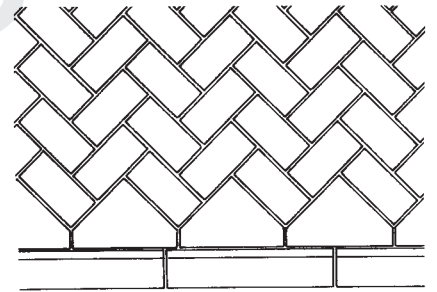
Fischgrät- oder Keperverband



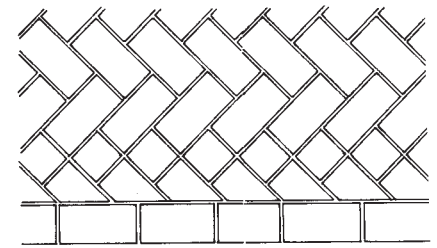
Fischgrätverband in Fahrbahnrichtung verlegt. Passung mit halben Klinkern



Fischgrätverband mit Bischofsmützen



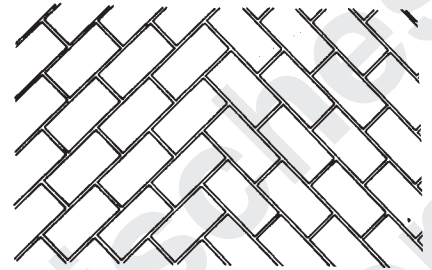
Anschluß des Fischgrätverbandes mit Hilfe von Dreiviertel-Steinen und schräg geschnittenen Klinkern



Anschluß des Fischgrätverbandes mit Hilfe von halben und angeschnittenen Klinkern

4.3 Der Diagonalverband

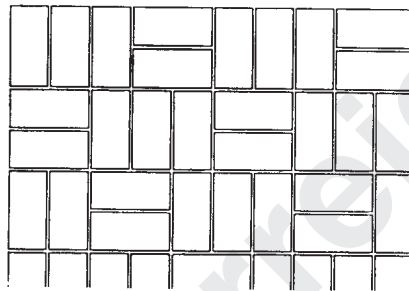
Für den Diagonalverband gelten die zum Fischgrät- bzw. Keperverband gemachten Aussagen sinngemäß.



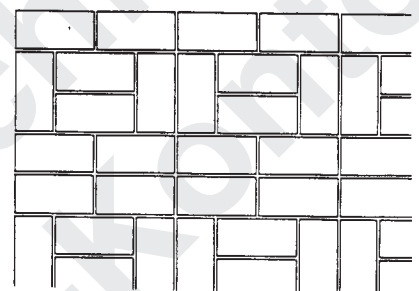
Diagonalverband

4.4 Der Block- oder Parkettverband

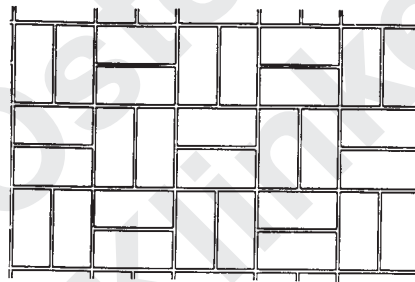
Pflasterklinker werden, ähnlich wie beim Parkett, in kleinen Blöcken zu je zwei oder drei Klinkern zusammengefaßt, oder um einen Mittelstein verlegt. Daraus ergeben sich Muster mit großer Variationsbreite. Da diese Verbände nur eine geringe Verbundwirkung haben, werden sie vorwiegend als Zierverbände für Gartenbereiche oder Terrassen verwendet. Sollen sie auch in stärker belasteten Bereichen verwendet werden, zum Beispiel in Fußgängerzonen, so ist eine Verlegung in Mörtel oder Beton erforderlich.



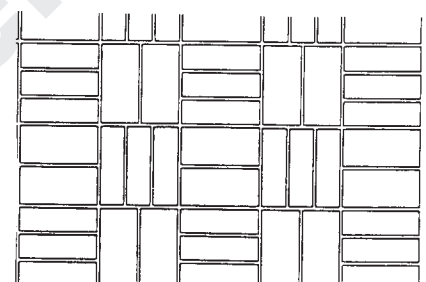
Abwechselnd je zwei bzw. drei Pflasterklinker in wechselnder Richtung flachverlegt



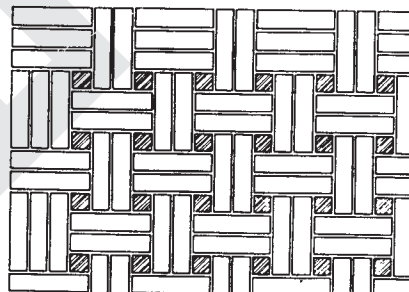
Bildung kleiner Blöcke aus je acht Pflasterklinkern, flach verlegt in wechselnder Richtung



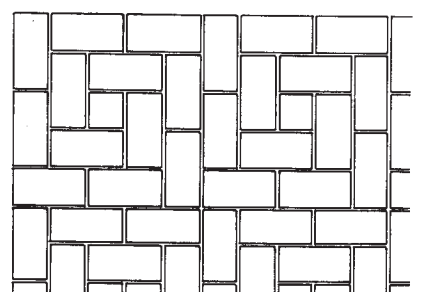
Je zwei Pflasterklinker in wechselnder Richtung flachverlegt



Abwechselnd hochkant und flachverlegte Pflasterklinker je zwei bzw. dreifach gefügt



Hochkant verlegter Flechtverband mit quadratischen Ergänzungen 8 x 8 cm oder 6 x 6 cm. Gut geeignet für zweifarbige Ausführung

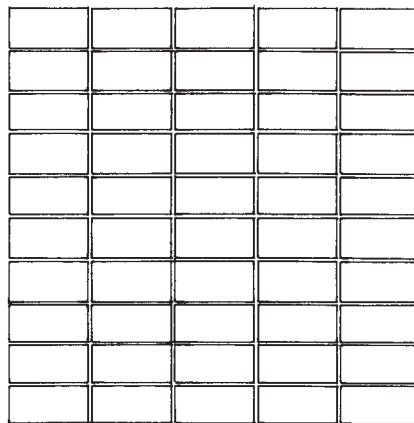


Mittelsteinverband flachverlegt. Bildung kleiner Blöcke aus je 12 Pflasterklinkern, Mittenbildung mit halbem Stein

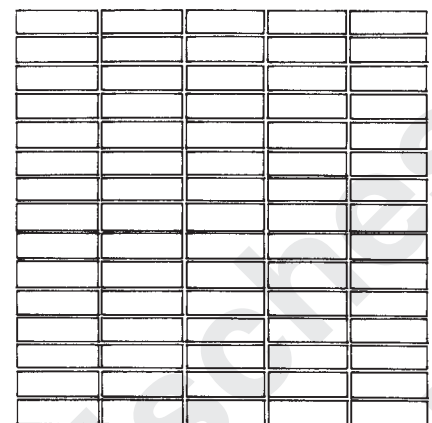
4.5 Lineare Verlegemuster

Sie ermöglichen eine streng lineare Gliederung der Fläche. Beim Verlegen ist darauf zu achten, daß die Klinker exakt im Raster verlegt werden, damit gerade Fugenlinien erreicht werden. Mit diesem Verlegemuster können keine Kurven gelegt werden.

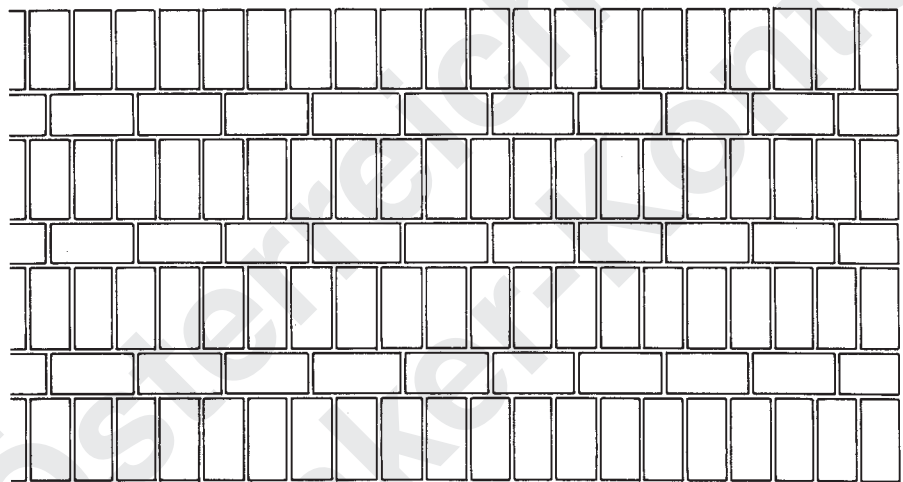
Wegen fehlender Verbundwirkung sind diese Verbände nicht empfehlenswert für Flächen, die auch dem Fahrverkehr ausgesetzt sind.



Lineares Muster bei Verwendung von normalen Rechteckklinkern



Lineares Muster mit hochkant verlegten Klinkern oder mit Klinkerriemchen

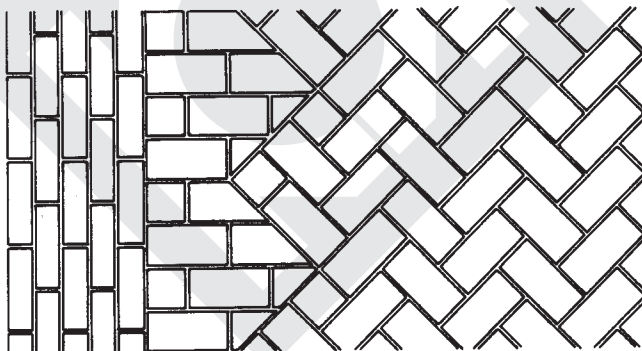


In wechselnder Richtung linear verlegtes Muster

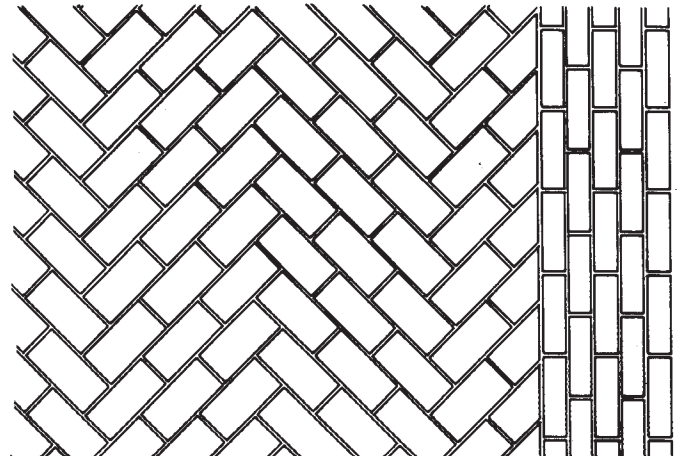
5. Gestaltungsbeispiele für verschiedene Verlegearten

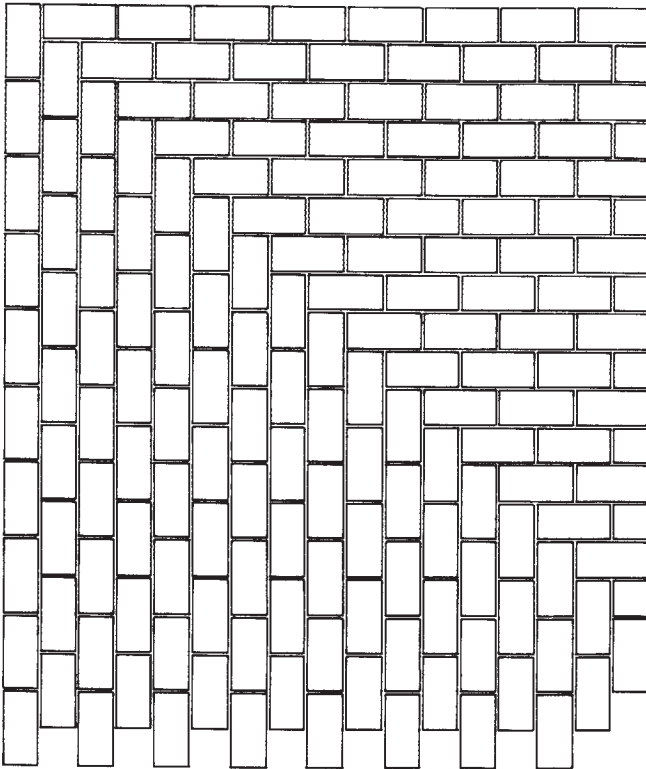
Bei der Darstellung der folgenden Verlegebeispiele wurde durchweg das Format 20 x 10 cm verwendet, um eine größere Übersichtlichkeit zu gewährleisten

Die gezeigten Verlegemuster sind sinngemäß auch mit anderen Formaten, z. B. NF, RF und vergleichbaren Klinkergrößen möglich

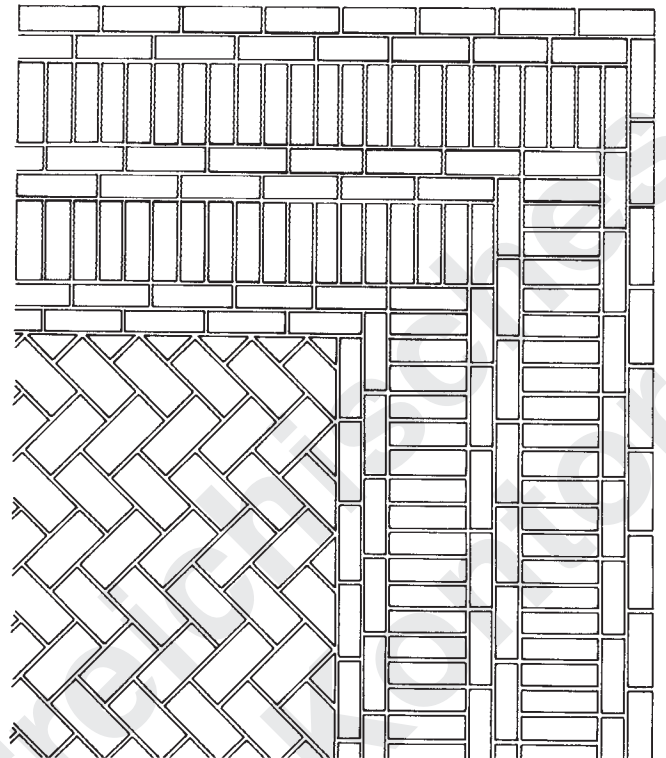


Variationen zum Fischgrätverband mit hochkant verlegten Pflasterklinkern am Rand

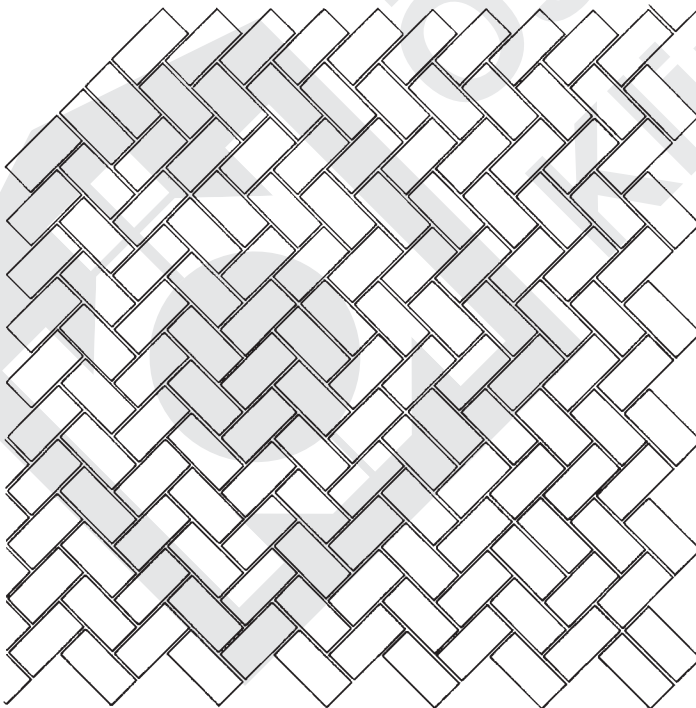




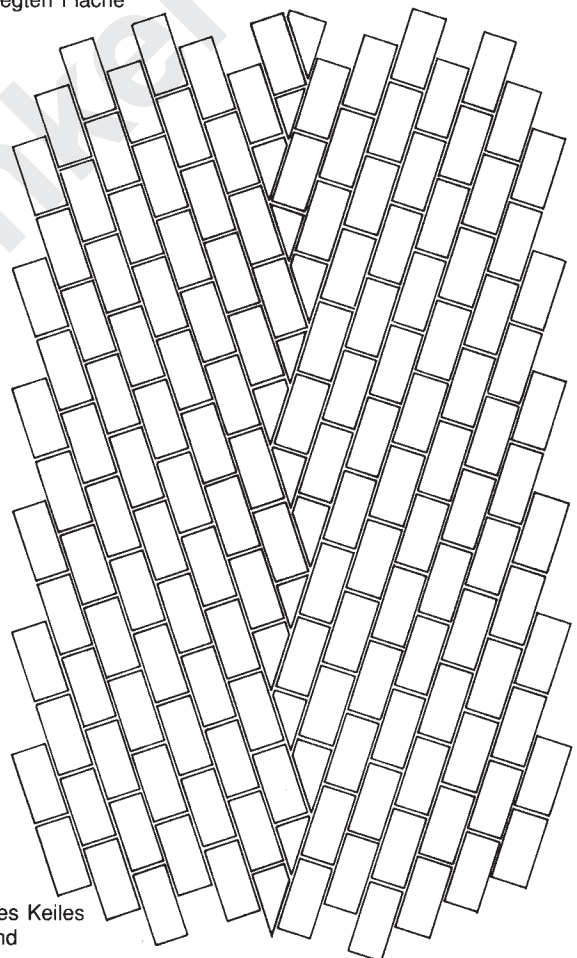
Ausklinkerung einer im rechten Winkel abknickenden Fläche im Läuferverband



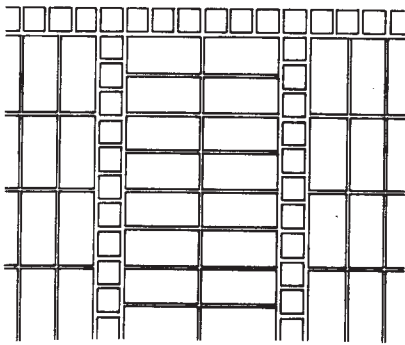
Randausbildung mit stark betontem Muster bei einer im Fischgrätverband verlegten Fläche



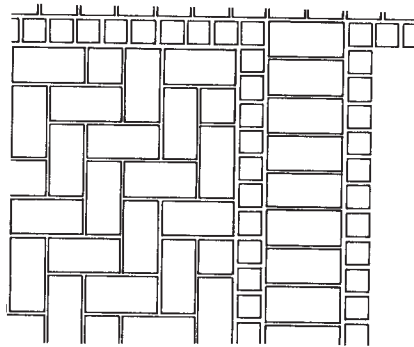
Ausklinkerung abknickender Flächen im Fischgrätverband
Abknickwinkel 45° bzw. 90°



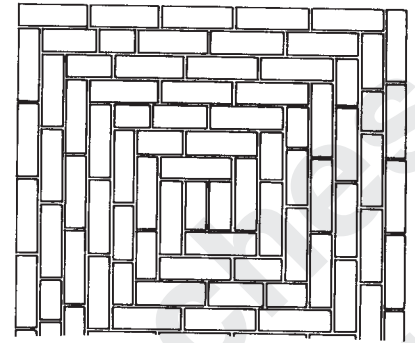
Ausklinkerung eines Keiles beim Läuferverband



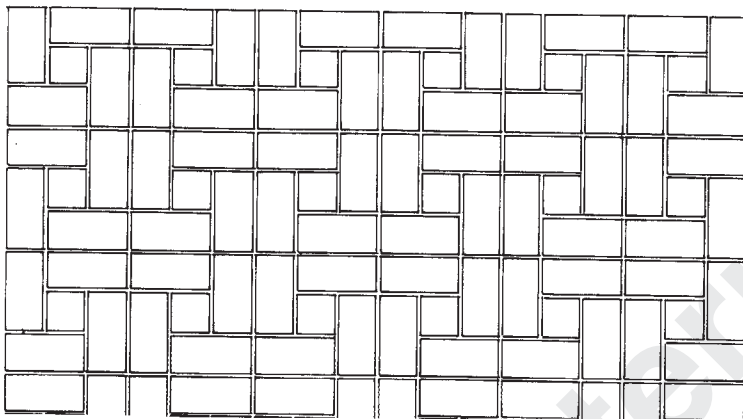
Pflasterklinker in verschiedenen Formaten
20 x 10 + 6 x 6 cm kombiniert



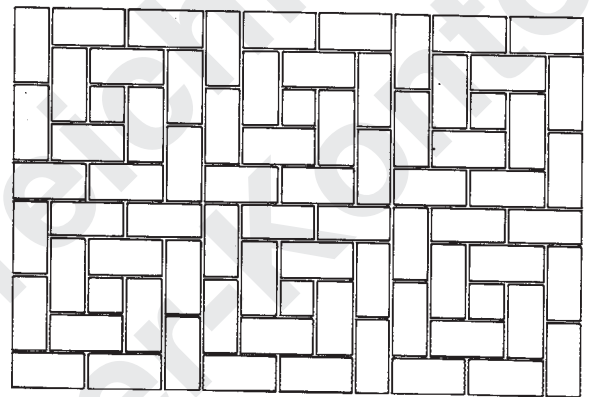
In Verbindung mit ornamental ausgebilde-
ten Friesen



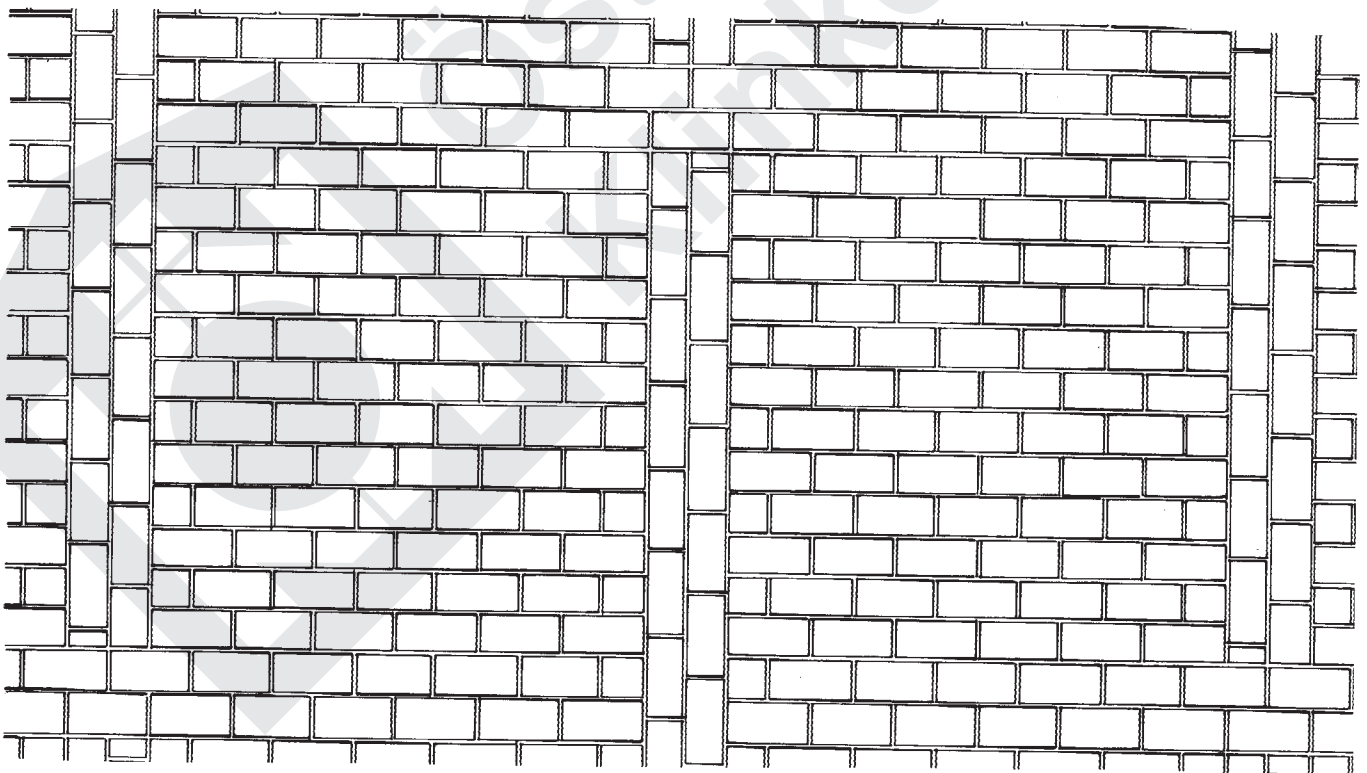
Quadratbildung mit Mittelsteinverband
bei hochkant verlegten Klinkern



Mittelsteinverband mit aneinander gereihten Quadraten



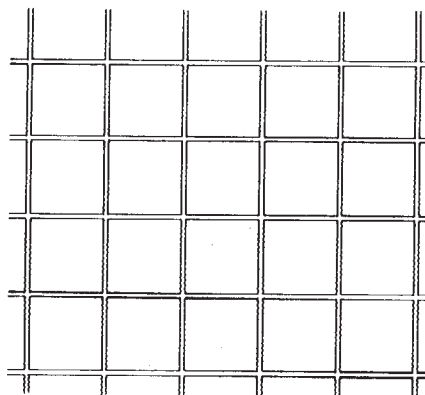
Mittelsteinverband-Flechtmuster



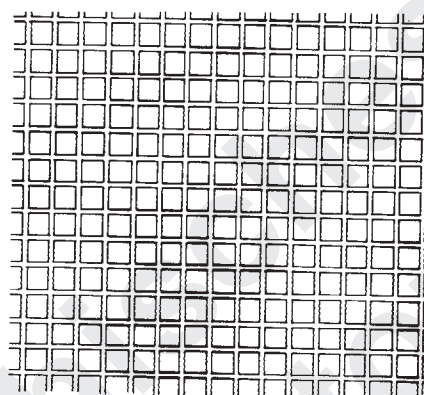
Flächengliederung mit verschiedenfarbigen Friesen

6. Gestaltungsbeispiele unter Verwendung quadratischer Klinkerformate und Mosaikpflaster

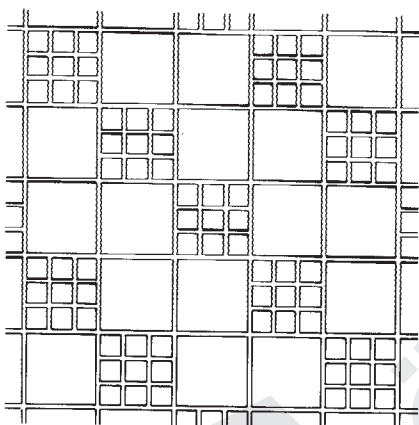
Neben den überwiegend verwendeten Längsformaten werden quadratische Formate gerne zur Pflasterung von Flächen und Gliederungen eingesetzt. Die Rastermaße zum Beispiel 200 mm gewährleisten, daß unterschiedliche Formate auch zusammen verlegt werden können. Beim Verlegen ist darauf zu achten, daß die Klinker unterschiedlicher Formate möglichst gleiche Dicken aufweisen.



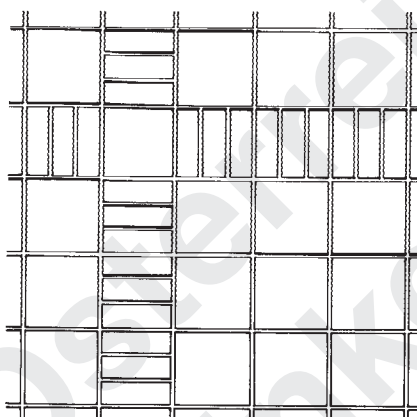
Quadratformate 200 x 200 mm –
180 x 180 mm – 150 x 150 mm



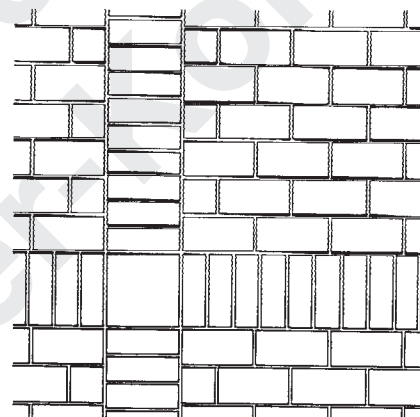
Mosaikpflaster 60 x 60 mm als Fläche
verlegt. Sinnvoll vor allem bei kleineren
Flächen



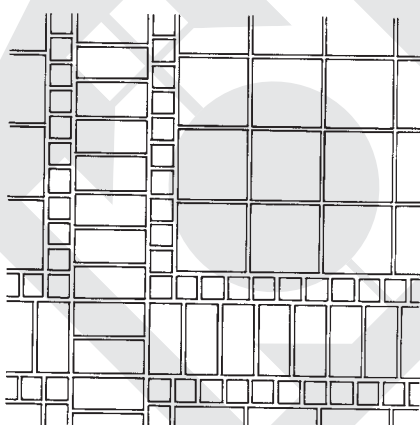
Quadratformat 150 x 150 – 180 x 180 –
200 x 200 mm im Wechsel mit Mosaikpflaster
60 x 60 mm



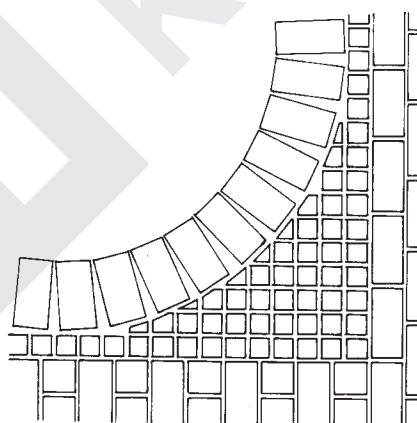
Quadratformat 200 x 200 mm mit Friesen
aus hochkant verlegten Pflasterklinkern
200 x 100 x 65 mm



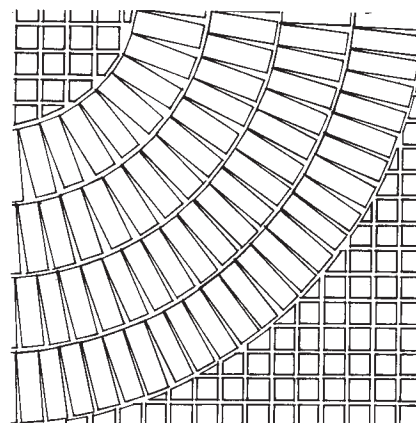
Quadratformate 200 x 200 in den Knoten-
punkten von Klinkerfriesen



Ornamental gestaltete Pflasterfläche unter
Verwendung von drei verschiedenen For-
maten

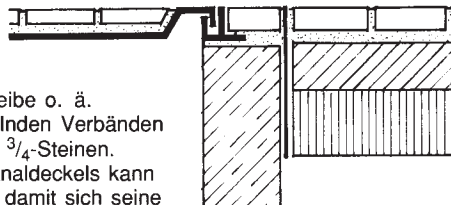


Anpassung an eine Rundform mit Hilfe
von Mosaikpflaster



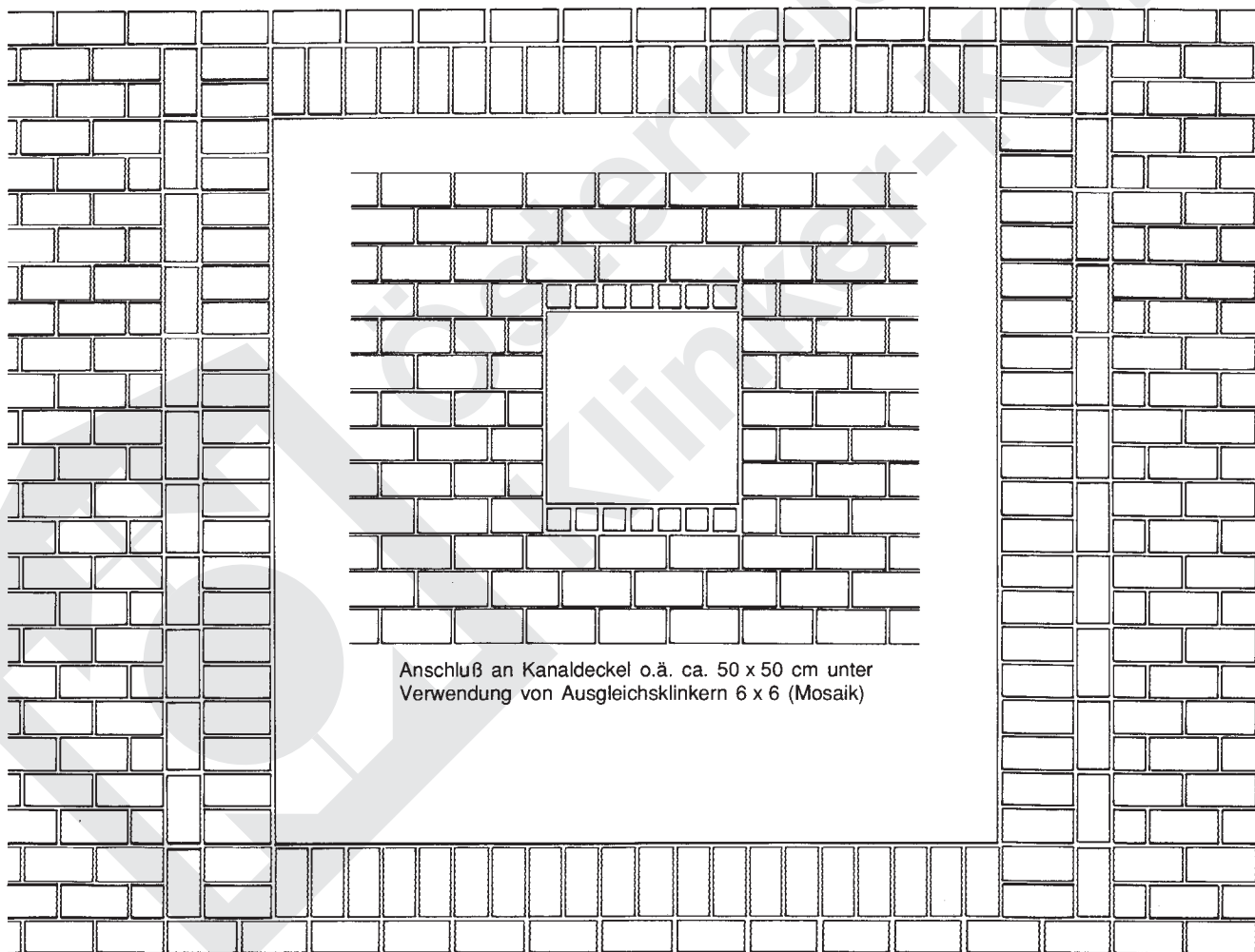
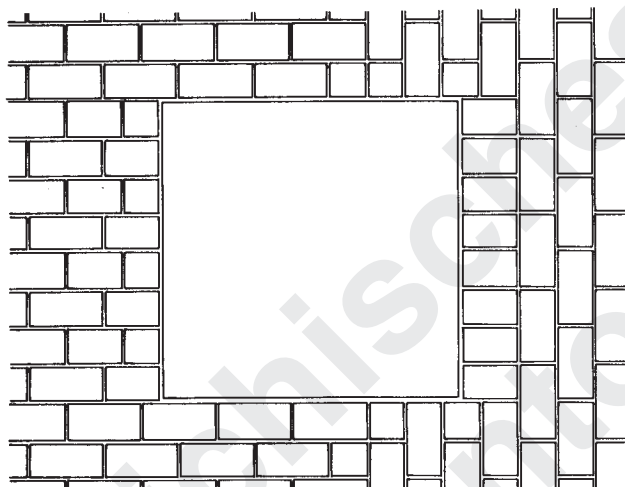
Anpassung von gepflasterten Flächen an
Rundformen mit Hilfe von Mosaikpflaster

7. Anschlüsse von Klinkerpflaster an Baumscheiben, Kanaldeckel o. ä.

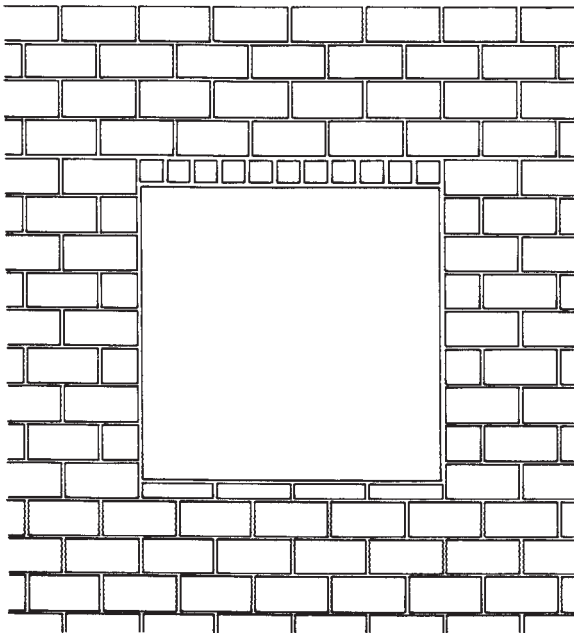


Anschluß an Baumscheibe o. ä.
80 x 80 cm bei wechselnden Verbänden
unter Verwendung von $\frac{3}{4}$ -Steinen.
Die Oberfläche des Kanaldeckels kann
ausgepflastert werden, damit sich seine
Oberfläche dem umgebenden Pflaster an-
gleicht. Dafür geeignete Kanaldeckel sind
im Handel erhältlich.

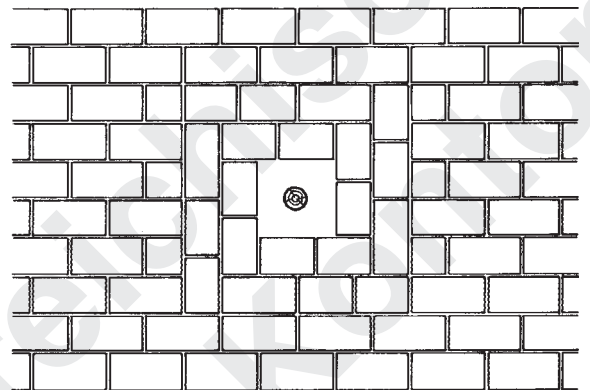
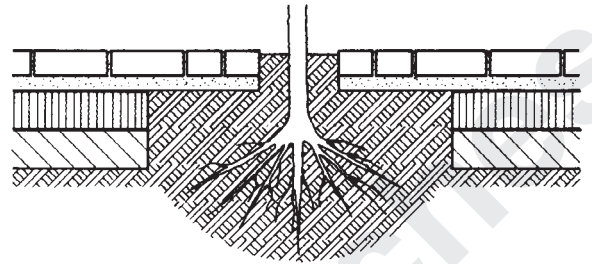
Anschluß an eine große Baumscheibe ca.
200 x 200 cm



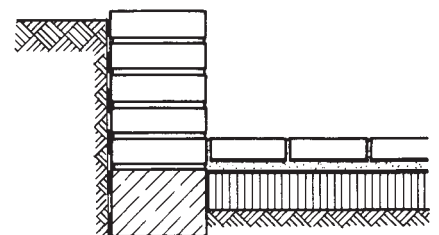
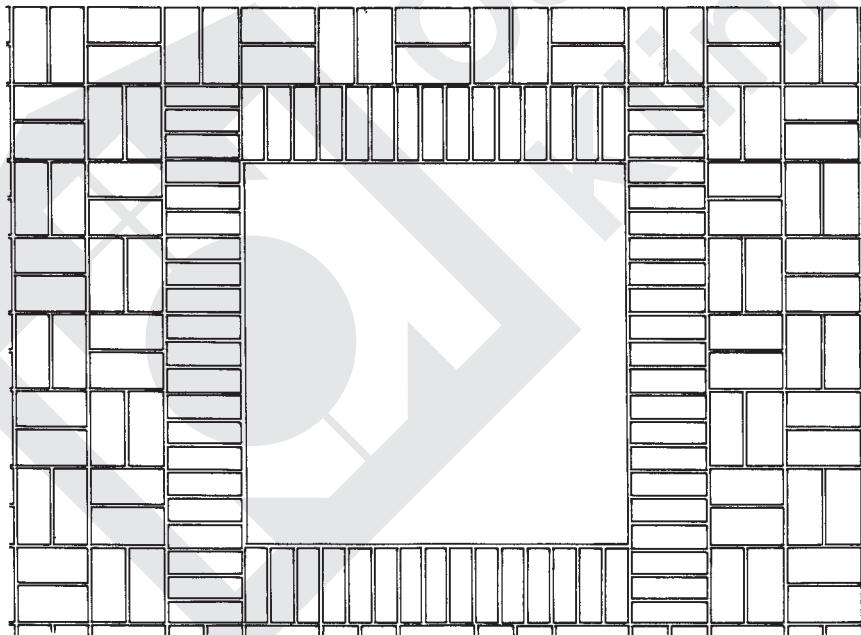
Anschluß an Kanaldeckel o.ä. ca. 50 x 50 cm unter
Verwendung von Ausgleichsklinkern 6 x 6 (Mosaik)



Anschluß an einen Kanaldeckel, Baumscheibe o. ä. (ca. 80 x 80 cm)
Verwendung von Ausgleichsklinkern 6 x 6 (Mosaik) bzw. 5 x 20 cm



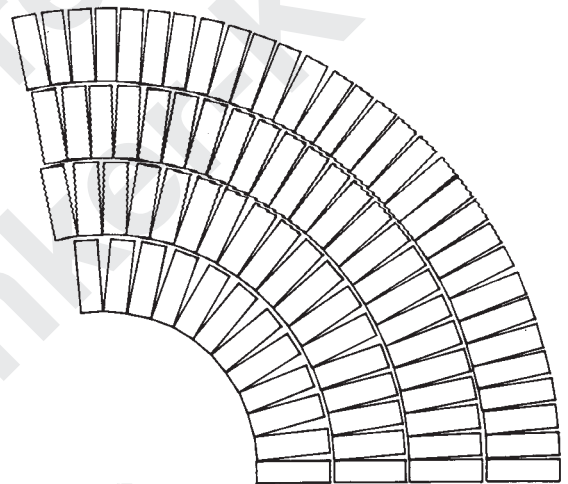
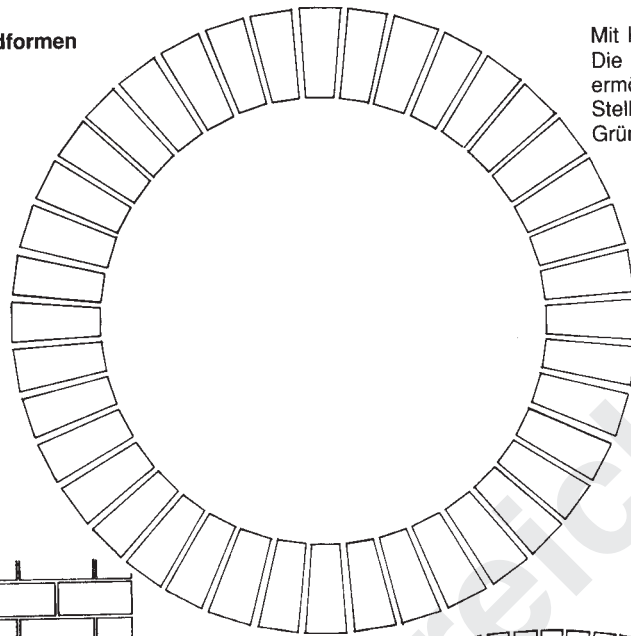
Bildung einer kleinen Baumscheibe. Beim Heranwachsen des Baumes kann zunächst ein, später ein zweiter Ring herausgenommen werden. Diese Ringe werden in Sandbettung verlegt, die unmittelbar auf das Erdreich aufgebracht werden.



Gemauerter Pflanztrog, aus der Pflasterung herausragend. Innenmaß ca. 100 x 100 cm. Gegebenenfalls kann eine Fugenbewehrung vorgesehen werden. Es ist zu empfehlen, an den Innenseiten des Pflanztroges eine Feuchtesperre vorzusehen, um Ausblühscheinungen an den Außenseiten zu vermeiden

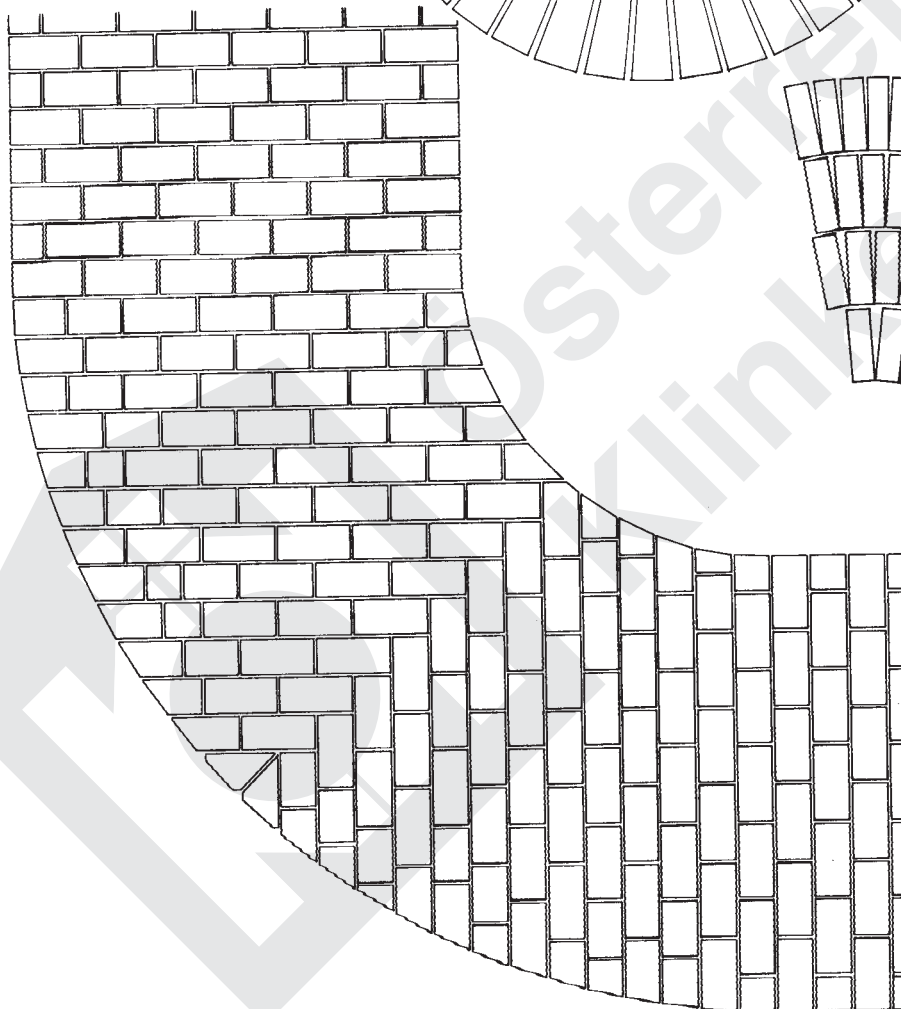
8. Gepflasterte Bögen und Rundformen
(Randbefestigungen
siehe Abschn. 2)

Mit Keilklinkern verlegter Kreis.
Die Verwendung von Keilklinkern
ermöglicht gleiche Fugenbreiten an allen
Stellen, wenn dies aus gestalterischen
Gründen erwünscht ist

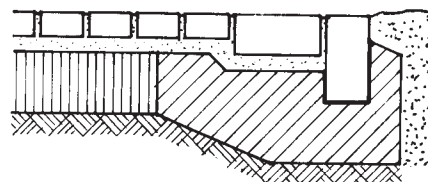
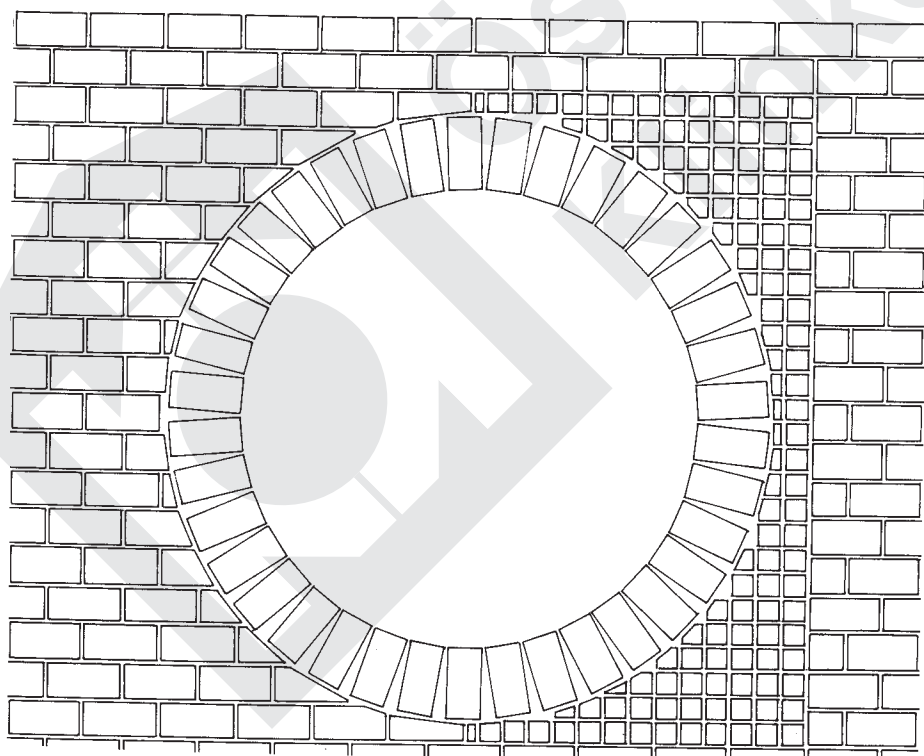
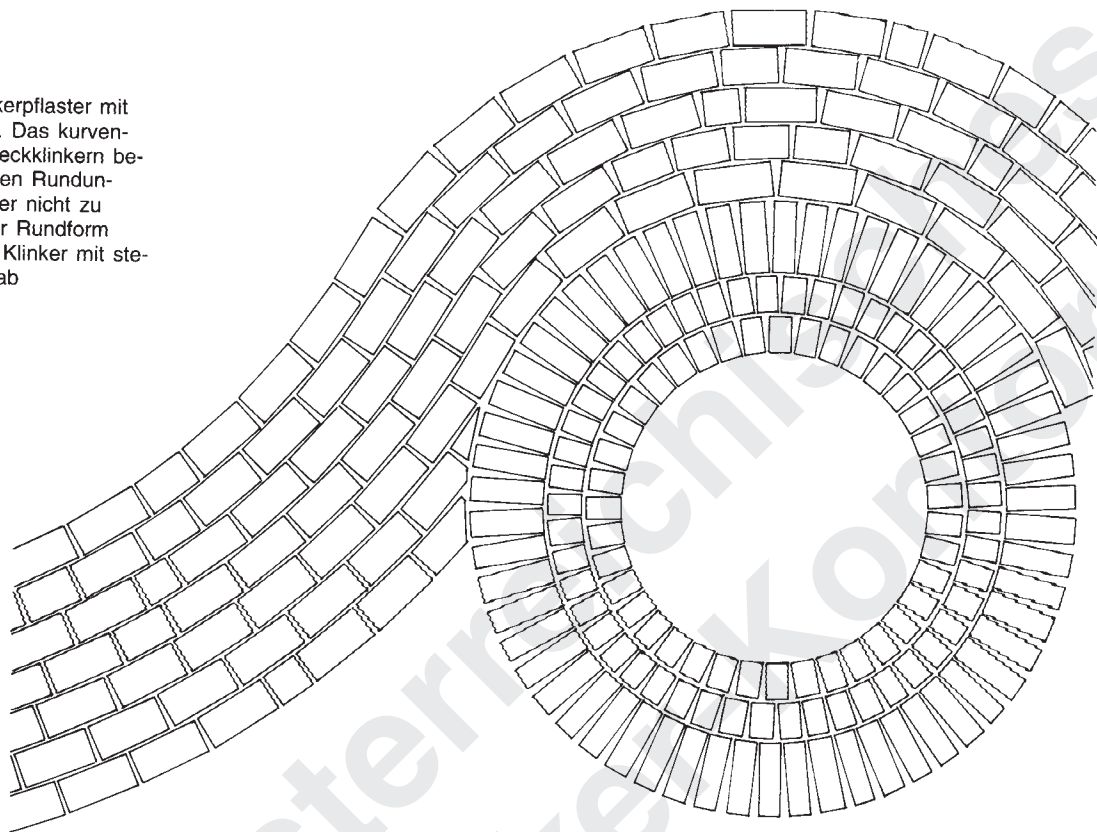


Gepflasterter Bogen mit hochkant verleg-
ten Pflasterklinkern oder mit Klinker-Längs-
pflaster. Randausbildung nach Abschnitt 2.

Mit Rechteckklinkern verlegter Bogen. Die
Randsteine sind passend zuzuschneiden.
Geeignet für Garten- und Parkwege oder
Fußwege ohne Belastung durch Fahrzeu-
ge. Konstruktive Ausbildung der Ränder
nach Abschnitt 2. Randbefestigungen von
Klinkerflächen bei zu erwartender geringer
Schubbelastung



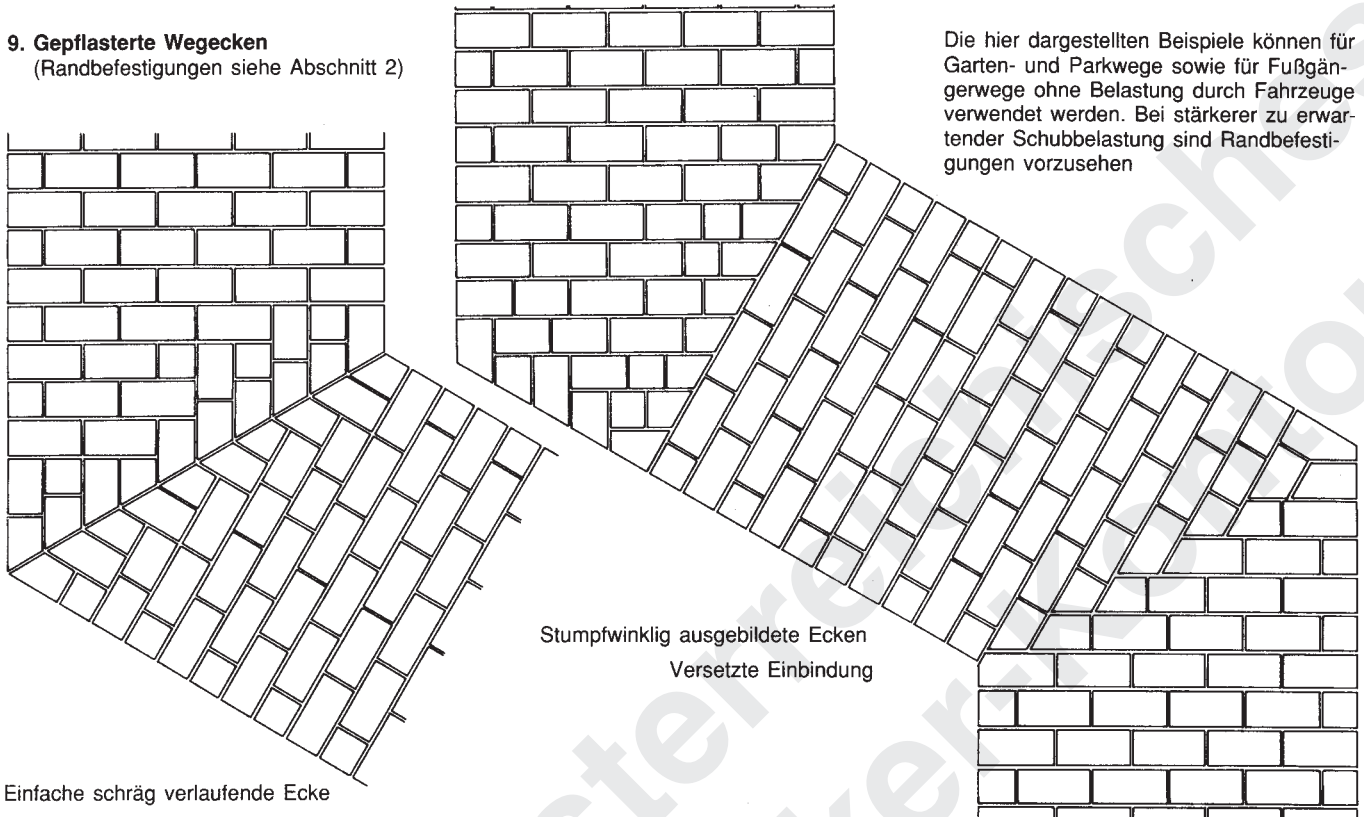
Kurvenförmig verlegtes Klinkerpflaster mit Übergang in eine Rundform. Das kurvenförmige Verlegen von Rechteckklinkern bedingt keilförmige Fugen in den Rundungen. Die Radien dürfen daher nicht zu eng gewählt werden. Bei der Rundform wechseln hochkant verlegte Klinker mit stehend versetzten (Soldaten) ab



Anschluß von Rechteckpflaster an eine Rundform, die aus den gleichen Klinkern gebildet wird, wie sie auch in der Fläche verwendet werden (Keilfuge). Der Anschluß an die Fläche ist möglich u.a. durch Anpassen der Flächenklinker mit der Trennscheibe oder unter zusätzlicher Verwendung von Mosaikpflaster

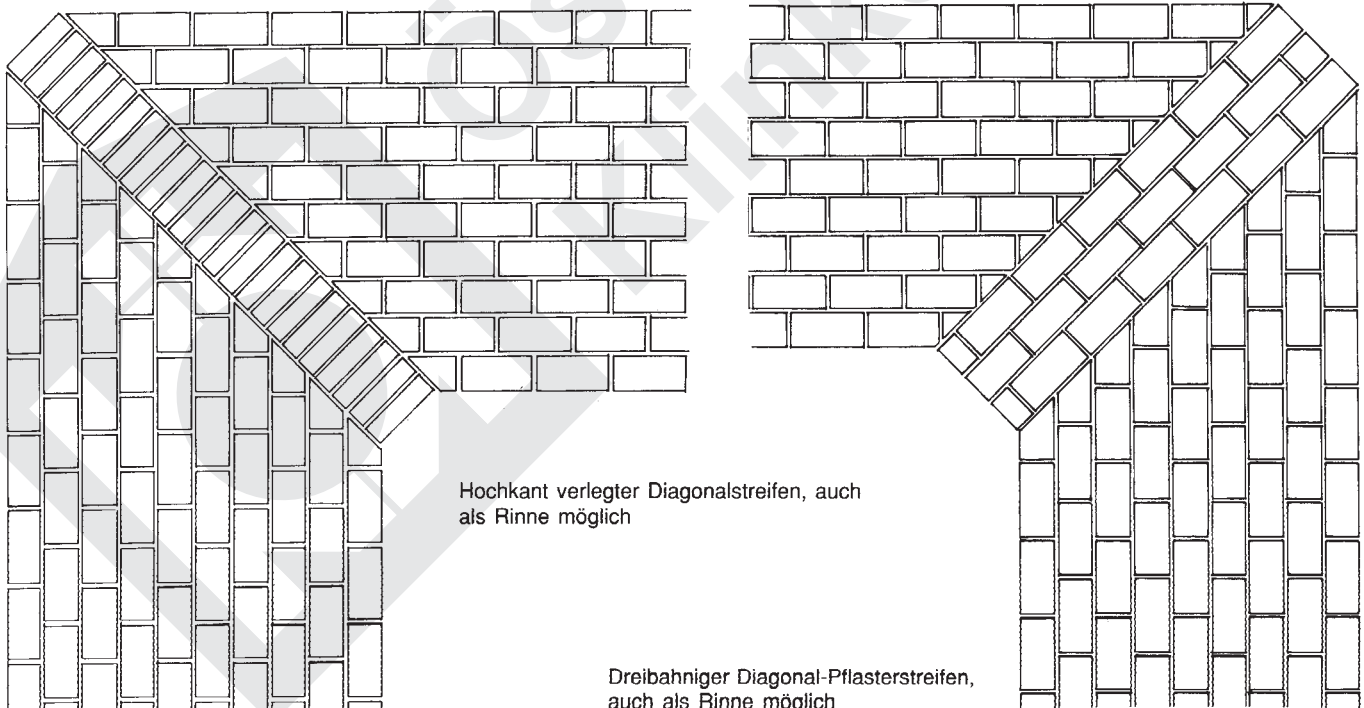
9. Gepflasterte Wegecken (Randbefestigungen siehe Abschnitt 2)

Die hier dargestellten Beispiele können für Garten- und Parkwege sowie für Fußgängerwege ohne Belastung durch Fahrzeuge verwendet werden. Bei stärkerer zu erwartender Schubbelastung sind Randbefestigungen vorzusehen



Stumpfwinklig ausgebildete Ecken
Versetzte Einbindung

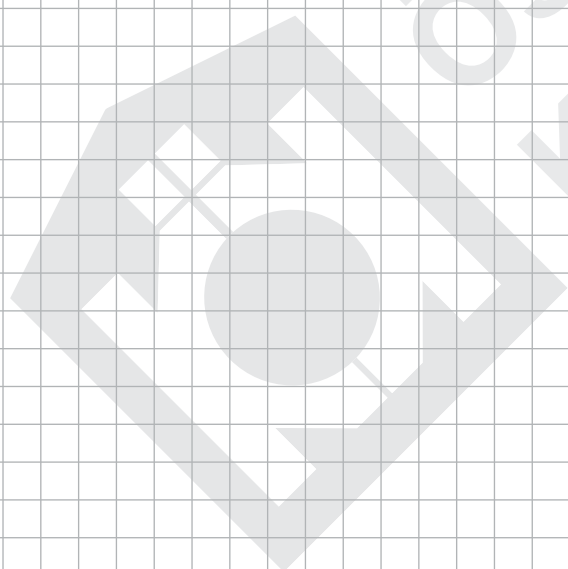
Einfache schräg verlaufende Ecke



Hochkant verlegter Diagonalstreifen, auch
als Rinne möglich

Dreibahniger Diagonal-Pflasterstreifen,
auch als Rinne möglich

Raum für Notizen:



Österreichisches
Klinker-Kontor

Klinker



**Österreichisches
Klinker-Kontor**

A-4672 Bachmanning
Unterseling 19
T 07735 65 71 / F 07735 68 32
e-mail: verkauf@klinker.cc
www.klinker.cc