



casafino

# GEWUSST WIE

Technische Informationen

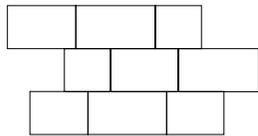


## Pflaster Elegant, Aqua, Domizil- und Klosterpflaster

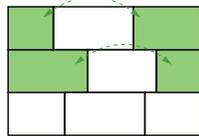
Nutzen Sie die Vielfalt kreativer Verlegemuster für außergewöhnliche Gestaltungsideen! Ob Terrassenplatten, Funktions- oder Gestaltungspflaster – casafino bietet Ihnen stets eine Menge Möglichkeiten. Das Verlegemuster hat entscheidenden Einfluss auf den Gesamteindruck Ihrer Fläche. Grün eingefärbte Steine verdeutlichen das einem Verlegemuster zugrunde liegende Verlegeprinzip, also die Kombination, die im Verband regelmäßig wiederkehrt.

Um ein optimales Farbspiel bei nuancierten Pflastersteinen zu erhalten, ist ein Mischen der Steine aus unterschiedlichen Paketen und Lagen unbedingt einzuhalten. Wenn dies nicht erfolgen sollte, kann ein Schachbretteffekt auftreten.

Muster Großformat

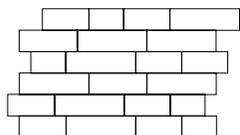


Tauschmuster Großformat

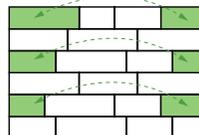


Die grün markierten Steine sind lagenweise gegeneinander auszutauschen, um durchgehende Fugen in der Verlegung zu vermeiden.

Muster Kleinformat

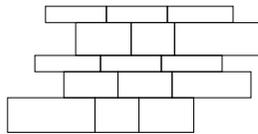


Tauschmuster Kleinformat

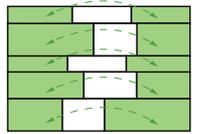


Die grün markierten Steine sind lagenweise gegeneinander auszutauschen, um durchgehende Fugen in der Verlegung zu vermeiden.

Muster Aqua

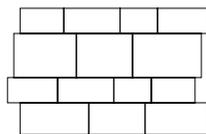


Tauschmuster Aqua Verlegeverband

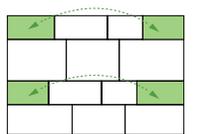


Die grün markierten Steine sind lagenweise gegeneinander auszutauschen, um durchgehende Fugen in der Verlegung zu vermeiden.

Muster Domizilpflaster

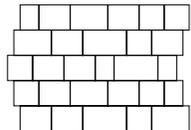


Tauschmuster Domizilpflaster

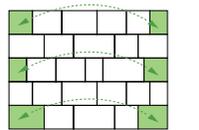


Die grün markierten Steine sind lagenweise gegeneinander auszutauschen, um durchgehende Fugen in der Verlegung zu vermeiden.

Muster Klosterpflaster



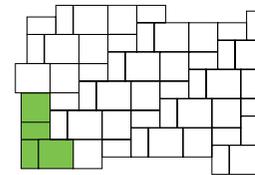
Tauschmuster Klosterpflaster



Die grün markierten Steine sind lagenweise gegeneinander auszutauschen, um durchgehende Fugen in der Verlegung zu vermeiden.

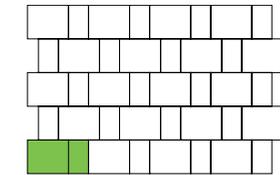
## Pflaster Linear und Antik

Muster 1



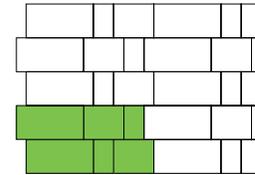
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
17,5 x 10,5 x 8	19,2
17,5 x 17,5 x 8	9,6
21,0 x 17,5 x 8	9,6

Muster 2



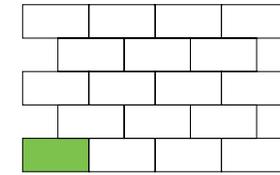
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
17,5 x 10,5 x 8	18,15
21,0 x 17,5 x 8	18,15

Muster 3



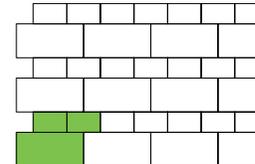
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
21,0 x 35,0 x 8	2,15
35,0 x 42,0 x 8	2,15
35,0 x 70,0 x 8	2,15

Muster 4



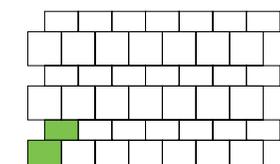
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
35,0 x 70,0 x 8	4,08

Muster 5



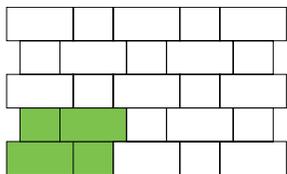
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
35,0 x 70,0 x 8	2,55
21,0 x 35,0 x 8	5,10

Muster 6



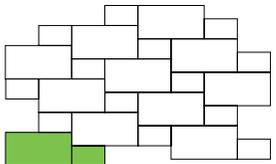
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
10,5 x 17,5 x 8	20,41
17,5 x 17,5 x 8	20,41

Muster 7



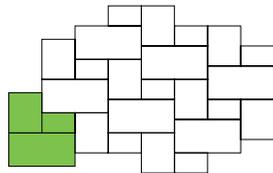
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
35,0 x 70,0 x 8	2,55
35,0 x 42,0 x 8	2,55

Muster 9



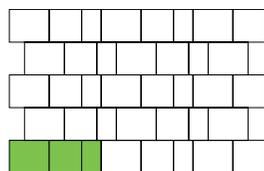
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
35,0 x 70,0 x 8	3,14
35,0 x 21,0 x 8	3,14

Muster 8



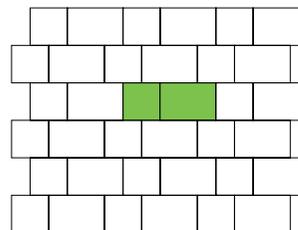
Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
35,0 x 70,0 x 8	2,15
35,0 x 42,0 x 8	2,15
35,0 x 21,0 x 8	2,15

Muster 10



Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
21,0 x 17,5 x 8	11,66
17,5 x 17,5 x 8	11,66
10,5 x 17,5 x 8	11,66

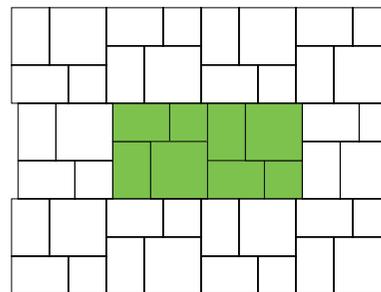
Muster TP 1



Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
60 x 40	2,50
40 x 40	2,50

T-Abstandhalter: 14 St.

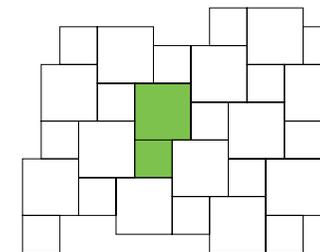
Muster TP 3



Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
60 x 60	1
60 x 40	2
40 x 40	1

T-Abstandhalter: 15 St.

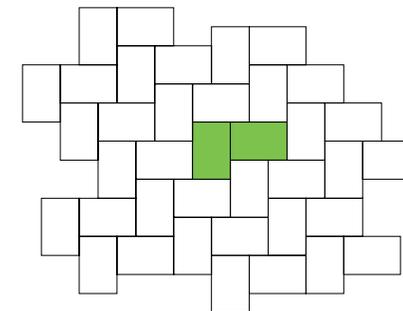
Muster TP 2



Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
60 x 60	2
40 x 40	2

T-Abstandhalter: 9 St.

Muster TP 4



Nennmaß cm	St. / m <sup>2</sup>
60 x 40	4, 16

T-Abstandhalter: 9 St.

### Domizilmauer 20 cm

Bitte prüfen Sie Ihre Einbausituation auf die statischen Randbedingungen und erforderlichen Vorschriften. Statische Konstruktionsvorschriften für freistehende Mauern ab 80 cm Höhe und hinterfüllte Ausführungen erhalten Sie auf Anfrage.

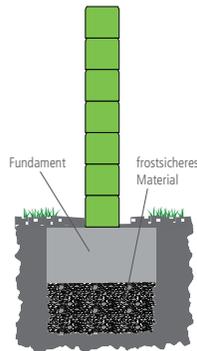
Sollten Endsteine gekürzt werden müssen, werden mit einem Meißel bzw. einem Mauerhammer Überstände großzügig entfernt.

### Bruchsteinmauer 15 / 25 cm, maximale Aufbauhöhen:

- Freistehender Aufbau: bis 0,90 / 1,40 m Aufbauhöhe
- Hinterfüllter Aufbau ohne Verkehrsbelastung: bis 0,50 / 0,75 m Aufbauhöhe
- Hinterfüllter Aufbau mit leichter Pkw-Belastung: nicht geeignet / bis 0,60 m Aufbauhöhe
- Böschungsbefestigung, bis 18° Neigung: nicht geeignet / bis 0,5 m Aufbauhöhe

### Einbauempfehlung

Die unterste Mauer-Steinlage sollte in einem Mörtelbett waagrecht ausgerichtet werden. Die Mauer wird im Halbversatz aufgebaut, wobei lagenweise oder punktuell auch die Mauersteine verklebt werden können (nicht zwingend erforderlich). Sonderelemente für den seitlichen Abschluss haben eine zusätzliche gebrochene Kopfseite.



Querschnitt durch einen Maueraufbau



- Eine Schnur im zukünftigen Mauerlauf spannen.
- Entlang der Schnur die nicht tragfähige Bodenschicht ca. 50 – 80 cm tief ausheben. Der Graben soll zu beiden Seiten mindestens 10 cm breiter als die Mauerdicke sein.
- Den Untergrund falls erforderlich verdichten.



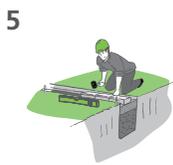
- Trag- und Frostschutzschicht aus frostsischerem, kornabgestuftem Material (z. B. Kies oder Schotter) einbringen und lagenweise (ca. 15 cm) verdichten.
- Diese Schicht sollte ca. 20 – 60 cm stark sein.



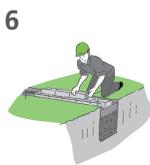
- Auf der Frostschutzschicht das Fundament aus einer ca. 20 – 25 cm starken Schicht Magerbeton einbringen, feststampfen und mit einem passenden Brett glattziehen.
- Die Schicht 2 – 3 Tage aushärten lassen.



- Eine 2 – 3 cm starke Mörtelgleichschicht auf das Betonfundament schrittweise aufbringen.



- Die erste Steinreihe in die Mörtelschicht setzen.
- Die Elemente mit einem Gummihammer flucht- und waagrecht sowie höhengleich ausrichten.



- Die weiteren Lagen der Mauer im Halbversatz aufbauen und mit Dünnbettmörtel verkleben oder in eine Mörtelschicht setzen.



- Als oberer Abschluss sind passende Abdecksteine im jeweiligen System erhältlich.
- Abdecksteine mit Dünnbettmörtel verkleben und die Fugen mit transparentem Naturstein silikon ausfügen.
- Bei freistehendem Aufbau den Graben verschließen.



- Falls die Mauer hinterfüllt werden soll, ist der Einbau einer Drainage erforderlich.
- Über der Drainage frostsischeres Material lagenweise einbringen.
- Die Mauer muss mit einer Folie gegen Durchfeuchtung und Austreten des Hinterfüllmaterials geschützt werden.

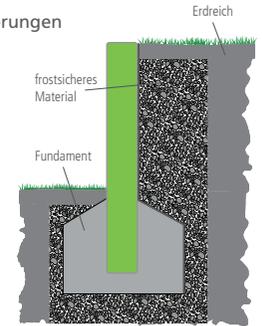
### Einsatzbereich Palisaden

- Böschungs-, Beet- und Treppeneinfassungen ohne besondere statische Anforderungen

### Einbauempfehlung

Der Einbau richtet sich stets nach den Gegebenheiten vor Ort. Grundsätzlich ist vor Baubeginn zu prüfen, ob ein statischer Nachweis erforderlich ist. Zur frostsischeren Gründung muss unter dem Fundamentboden eine mindestens 10 – 15 cm starke Filterschicht aus verdichtetem Kies oder Lava angelegt werden. Die Palisaden und Tiefbordsteine werden in ein 10 – 20 cm dickes Streifenfundament aus erdfeuchtem Magerbeton (C 12/15) gesetzt. Es ist eine frostsichere Gründung in der Höhe von 0,8 bis 1,20 m vorzusehen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Standfestigkeit sollten die Palisaden bzw. Tiefbordsteine zu 1/3 ihrer Höhe in einem frostfrei gegründeten Betonfundament verankert sein.



Querschnitt durch einen Palisadenaufbau

### Einsatzbereich Tiefbordstein

- Abgrenzung von Flächen ohne oder mit geringen Höhenunterschieden
- Abtrennung verschiedener Verkehrsbereiche, insbesondere Grün- oder Pflasterflächen
- Randbefestigung von Hofflächen und privaten Einfahrten



- Nicht tragfähige Bodenschicht (z. B. Lehm oder Mutterboden) in der Höhe der Einbindetiefe (1/3 der Palisadenhöhe plus ca. 30 – 40 cm) ausheben.
- Den Untergrund falls erforderlich verdichten.



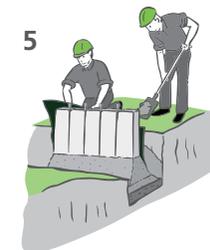
- Trag- und Frostschutzschicht aus frostsischerem, kornabgestuftem Material (z. B. Kies oder Schotter) einbringen und verdichten.
- Diese Schicht sollte ca. 10 – 15 cm stark sein.



- Auf das frostsischere Material 10 – 20 cm Magerbeton einbringen.



- Die Palisade bzw. Randeinfassung auf den Magerbeton aufsetzen und beidseitig bis zu 1/3 der Palisadenhöhe eine Rückenstütze mit Magerbeton auffüllen und verdichten.



- Jede weitere Palisade oder jeden Tiefbordstein einzeln flucht- und lotgerecht ausrichten und ebenso verfahren wie bei der ersten. Palisaden und Tiefbordsteine sind fertigungsbedingt leicht konisch, beim Ausrichten helfen Holzkeile, die zwischengesteckt werden und diese fixieren.
- Folie zur Abdichtung gegen das Erdreich einbringen und mit frostsischerem Material hinterfüllen.

### Einsatzbereich/Aufbauhöhen

- Freistehender Aufbau: bis 2,1 m
- Hinterfüllter Aufbau ohne Verkehrsbelastung
  - senkrecht: bis 0,75 m
  - bis 70° Neigung: bis 2,0 m
  - bis 55° Neigung: bis 3,6 m
  - bis 45° Neigung: bis 5,0 m
- Hinterfüllter Aufbau mit leichter Pkw-Belastung bis 0,75 m
- Böschungsbefestigung bis 18° Neigung bis 0,75 m

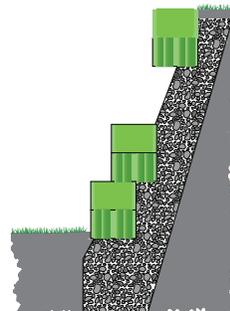
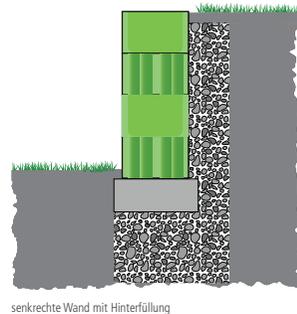
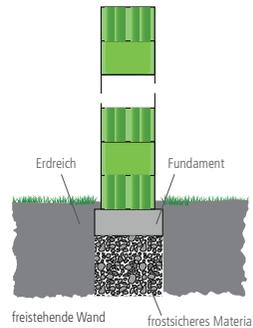
### Einbauempfehlung

Multiplanzsteine sind bepflanzbare Gartenmauersteine, die in ihrem Einbau als „senkrecht stehende freie Wand“, „hinterfüllte Wand“ oder als „Böschungswand – abgestufte hinterfüllte Gartenmauer“ im Aufbau verwendet werden können.

Für Aufbauten mit Hinterfüllung gilt als Regelfall, dass das obere anschließende Gelände ohne Verkehrsbelastung ist. Für diese Fälle ist ein gesondert ausgearbeiteter Aufbauplan notwendig.

Lagenweise jedes Element mit einem frostfreien Sand-Kies-Gemisch verfüllen.

Der obere bepflanzte Stein ist mit Mutterboden auszufüllen. Maßtoleranzen und Standfestigkeit während des Aufbaues können durch die Verwendung von Dünnbettmörtel oder Fliesenkleber (frostfrei) geschaffen werden.



Bei Böschungsbefestigungen mit einer Neigung von 70° hat es sich bewährt, zwei Pflanzsteine übereinander mit doppeltem Versatz aufzubauen. Die entstehenden größeren Pflanzräume lassen die Pflanzen schneller anwachsen.

### Einsatzbereich

- Treppenanlagen im Außenbereich

### Einbauempfehlung

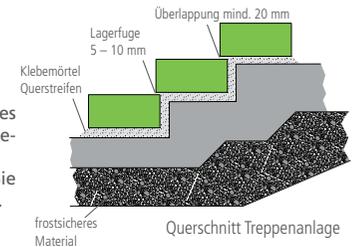
Für die Anlage von Treppen bietet casafino ein klares Angebot an Blockstufen. Blockstufen sind einteilige Fertigbauteile, die besonders zweckmäßig und rationell zu verarbeiten sind. Damit sich die Treppe bequem begehen lässt, muss das Steigungsverhältnis über die gesamte Treppenlänge konstant bleiben. Dabei ist als Ideal-Schrittlänge ein Maß von 62 – 65 cm anzustreben.

Es gilt folgende Formel:

$$2 \times \text{Stufenhöhe} + \text{Auftritt} = \text{Schrittlänge}$$

Die unterste Blockstufe wird in ein 20 cm tiefes, frostfrei gegründetes Betonfundament gesetzt. Für die weiteren Stufen genügen in der Regel 10 cm Beton auf einer Sauberkeitsschicht aus Kiessand.

Die Stufen werden auf 1 – 2 cm dicke Mörtelquerstreifen gesetzt. Sie sollten mindestens 2 cm auf der darunterliegenden Stufe aufliegen.



- Nicht tragfähige Bodenschicht (z. B. Lehm oder Mutterboden) im Winkel der zukünftigen Treppe ca. 50 – 80 cm tief abtragen.
- Den Untergrund falls erforderlich verdichten.



- Trag- und Frostschuttschicht aus frostsischerem, korngestuftem Material (z. B. Kies oder Schotter) einbringen und verdichten.
- Diese Schicht sollte ca. 20 – 30 cm stark sein.



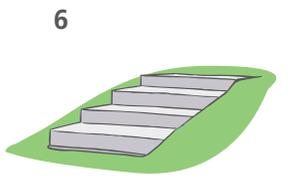
- Eine Grottschalung aus Brettern und Pfosten nach den Anforderungen (Höhen) der späteren Stufenanlage erstellen.
- Achten Sie beim Bau der Schalung auf das Steigungsverhältnis, es muss bei der gesamten Treppe konstant sein. Dabei ist die Ideal-Schrittlänge ( $2 \times \text{Stufenhöhe} + 1 \times \text{Stufentiefe} = 62 - 65 \text{ cm}$ ) zu berücksichtigen.
- Diese Form mit wasserdurchlässigem Magerbeton füllen, feststampfen und 2 – 3 Tage aushärten lassen.



- Wenn die Form ausgehärtet ist, die Schalung wieder entfernen.
- Auf die vorgeformten Stufen 2 – 3 Querstreifen aus Mörtel zur Verklebung der Stufe auftragen.



- Auf diese Fläche dann mit einer Versetzgange die Stufe ausrichten. Da die Stufenblöcke sehr schwer sind, sollten Sie diesen Schritt mit einem Partner ausführen.
- Die nächste Stufe mit 2 cm Überlappung auf die erste Stufe aufsetzen und auf den Mörtelquerstreifen ausrichten. Bei der Ausrichtung ca. 5 mm Gefälle je Stufe berücksichtigen, damit das Wasser die Treppe herunterfließt.



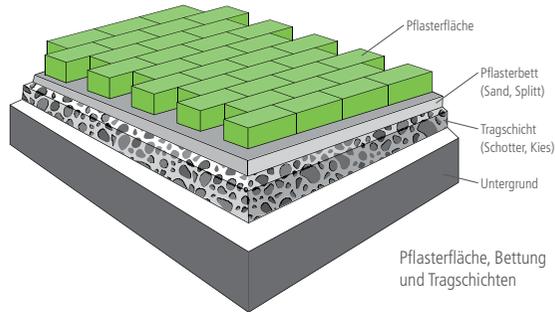
- Mit den weiteren Stufen verfahren Sie genauso, bis Sie Ihre Treppe fertig gestellt haben.

Betonpflasterdecken dienen der Nutzung und Gestaltung. Die Tragfähigkeit und das Verformungsverhalten wird überwiegend durch die Unterkonstruktion (Tragschichten und Unterbau) gewährleistet. Eine Pflasterdecke muss eine ausreichende Lagestabilität aufweisen.

Wichtig ist, die Pflasterfläche in der Konstruktion des Unterbaues so herzurichten, dass in die Konstruktion eindringendes Wasser schadlos aus der Befestigung abgeleitet wird. Diagonal verlegtes Pflaster erhöht die Tragfähigkeit der horizontalen Lasten und vermindert die Lärmimmission gegenüber der Querverlegung von Pflastersteinen.



- Nicht tragfähige Bodenschichten (z. B. Lehm, Mutterboden) so weit plan abgraben, bis standfester Boden erreicht wird (Planum).
  - Planum sollte mindestens 30 – 35 cm unter der Pflasteroberkante liegen.
  - Auf das Gefälle von 2 – 2,5 % achten.
  - Anstehendes Planum mit Rüttelplatte verdichten.



Pflasterfläche, Bettung und Tragschichten



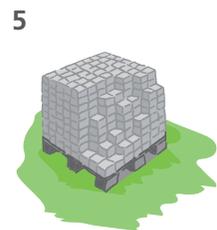
- Trag- und Frostschuttschicht aus frostsicherem, korngestuftem Material (z. B. Kies oder Schotter 0/32 oder 0/45) lagenweise einbringen und lagenweise verdichten.
  - Planum und Tragschicht mit Mindestgefälle von 2 – 2,5 % anlegen.
  - Randsteine vor Verlegung des Pflasters setzen.
  - Randsteine wenn möglich auf das Rastermaß (= Stein + Fuge) des Pflasters abstimmen, um Zuschnitt zu vermeiden.



- Bettungs- und Ausgleichsschicht (ca. 3 – 5 cm) aus Brechsand-Splittgemisch, Korngröße 0/5 mm (Sickerpflaster 2/5 oder 1/3 mm) einbringen und mit Rohren oder Holzlaten glatt abziehen.
  - Bettungsschicht wird erst mit dem verlegten Pflaster zusammen abgerüttelt!
  - Im verdichteten Zustand, also nach dem Abrütteln, hat die Bettung eine Dicke von 3 – 5 cm aufzuweisen.



- Nach dem Abziehen das Pflasterbett nicht mehr betreten!
  - Pflastersteine „über Kopf“ einbauen!
  - Mit einer Fuge von 3 – 5 mm einbauen.
  - Mit dem Verlegen die Fläche kontinuierlich zusammen abgerüttelt!
  - Nicht verfugte Fläche nicht begehen oder befahren!



- Für eine homogene Farbverteilung Steine aus mehreren Paketen und unterschiedlichen Lagen entnehmen.



- Die Fugen mit trockenem, gewaschenem Brechsand (0/2) (alternativ Splitt 1/3 für Sickerpflaster) vollständig schließen.



- Die saubere, trockene und verfugte Fläche mit einem Rüttler mit Plattengleitvorrichtung abrütteln.
  - Abschließend noch einmal nachverfugen.

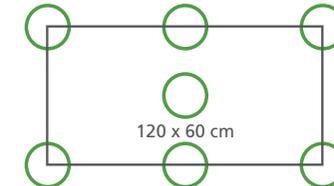
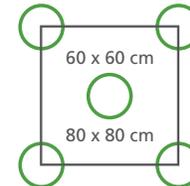
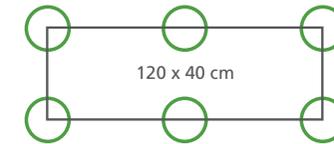
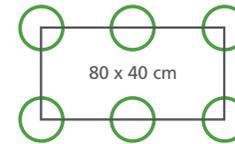
### Vorteile

- Einfacher und schneller Aufbau
- Belag austauschbar
- Keine Trocknungszeiten
- Problemloser Höhenausgleich

### Voraussetzungen

Bei allen Arbeiten gelten die gültigen DIN Normen, Flachdachrichtlinien bzw. ZDB-Merkblätter.

### Platzierung



# EINBAUEMPFEHLUNG

## Technische Information - Terrassenplatten - Ungebundene Bauweise

Terrassenplattenflächen dienen der Nutzung und Gestaltung. Die Tragfähigkeit und das Verformungsverhalten werden überwiegend durch die Unterkonstruktion (Tragschichten und Unterbau) gewährleistet. Eine Terrassenplattendecke muss eine ausreichende Lagestabilität aufweisen. Wichtig ist, die Fläche in der Konstruktion des Unterbaues so herzurichten, dass in die Konstruktion eindringendes Wasser schadlos aus der Befestigung abgeleitet wird.



- 1
- Nicht tragfähige Bodenschichten (z. B. Lehm, Mutterboden) so weit plan abgraben, bis standfester Boden erreicht wird (Planum).
  - Planum sollte mindestens 30 – 45 cm unter der Plattenkante liegen.
  - Auf das Gefälle von 2 – 2,5 % achten.
  - Anstehendes Planum mit Rüttelplatte verdichten.



- 2
- Trag- und Frostschuttschicht aus frostsicherem, kornabgestuftem Material (z. B. Kies oder Schotter 0/32) lagenweise einbringen und lagenweise ca. alle 20 cm verdichten.
  - Planum und Tragschicht mit Mindestgefälle von 2 – 3 % anlegen.
  - Randbefestigung vor Verlegung der Platten setzen.
  - Randsteine wenn möglich auf das Rastermaß (= Stein + Fuge) der Platten abstimmen, um Zuschnitt zu vermeiden.



- 3
- Bettungs- und Ausgleichsschicht (ca. 3 cm) aus Brechsand-Splittgemisch, Korngröße 0/5 mm einbringen und mit Rohren oder Holzlaten glatt abziehen.



- 4
- Nach dem Abziehen das Plattenbett nicht mehr betreten!
  - Platten keinesfalls knirsch verlegen.
  - Empfohlen wird die Verlegung mit Fugenkreuz und die Fugen offen zu lassen.
  - Mit einer Fuge von 3 – 5 mm einbauen.
  - Mit dem Verlegen die Fläche kontinuierlich verfugen.
  - Verlegte Fläche nicht abrütteln.
  - Die Platten sind mit einem hellen Gummihammer zu fixieren.



- 5
- Für eine homogene Farbverteilung Steine aus mehreren Paketen und unterschiedlichen Lagen entnehmen.
  - Wir empfehlen, die Fuge offen zu lassen oder die Fugen mit Fugensplitt zu schließen.

# EINBAUEMPFEHLUNG

## Technische Information - Terrassenplatten - Gebundene Bauweise

Grundsätzlich können Betonplatten/keramische Terrassenplatten auch in gebundener Bauweise, also z. B. in Beton oder Mörtel, satt verlegt werden. Bei größeren Flächen sind Dehnungsfugen einzuplanen bzw. vorhandene Fugen zu berücksichtigen.

Jedoch ist darauf zu achten, dass die Tragschicht bzw. die Bettung aus einer kapillarbrechenden Schicht besteht. Hierbei kann Drainbeton angewandt werden. Gegenüber Normalbeton, welcher Wasser speichern, aber auch wieder abgeben kann, leitet Drainbeton die aus dem Plattenbelag und den Fugen kommende Feuchtigkeit in die darunterliegende Konstruktion ab.

Werden Betonplatten in oder auf Normalbeton verlegt, kann es zu einem Wasserstau, Feuchtigkeitsflecken, Ausblühungen und anderen Schäden kommen, da der Normalbeton zu dicht ist oder durch feinste Risse eine kapillare Wasserspeicherung bzw. Wassertransport in den Plattenbelag bewirkt. Drainbeton besteht aus einem Rundkorn- oder Splittbeton mit einer Korngröße von 4 – 8 mm.

Feinst- und Sandanteile können aufgrund ihrer kapillaren Wirkung nicht verwendet werden. Als Bindemittel für den Beton eignen sich normale Zemente oder Trasszement. Bei verfärbungsempfindlichen Produkten sollte ein Spezialtrasszement mit einem erhöhten Trassanteil von über 35 % verwendet werden.

Für den optimalen Verbund von Bettungsmörtel und Betonplatte müssen die Verbundflächen mit Wasser gereinigt und mit einer Haftbrücke vorbehandelt werden. Danach werden die Platten frisch in Bettungsmörtel versetzt.

Bei der gebundenen Bauweise ist zu beachten, dass diese keine Regelbauweise darstellt und Risse infolge Temperaturschwankungen mitunter unvermeidlich sind. Aufgrund des hohen Hohlraumgehaltes des Drainbetons unter dem Plattenbelag ist ein Hohlklingen beim Abklopfen ebenfalls nicht zu vermeiden.

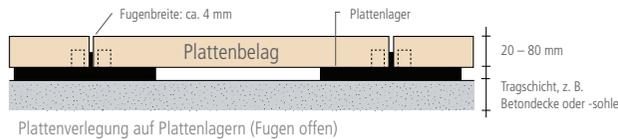


## Technische Information - Terrassenplatten - Abgedichtete Tragschichten

Abgedichtete Tragschichten (z. B. Betonplatten, Kellerdecken unterhalb von Terrassen oder Decken unter Loggien, Dachterrassen, Balkonen etc.) sind generell mit entsprechendem Gefälle von mind. 2 % herzustellen, um das anfallende Oberflächenwasser schnellstmöglich abzuleiten und „Stauwasser“ weitgehend zu verhindern. Der Einbau erfolgt, wie bei Dachterrassen und Balkonen gebräuchlich, in ein Kies- oder Splittbett, auf Sand-Zement-Säckchen oder auf Platten- / Stelzlager. Besitzt die Unterlage noch kein Gefälle, so ist ein Gefälle-Estrich erforderlich. Vor der Verlegung der Betonplatten sind auf den Abdichtungen Schutzbahnen bzw. Bautenschutzmatten (evtl. doppellagig) anzuordnen, damit die wasserführende Schicht – in der Regel eine Dichtungsbahn auf Bitumen- oder Kunststoffbasis – nicht durch scharfkantige Bestandteile des Bettungsmaterials beschädigt wird. Dabei ist planungstechnisch auf die Verträglichkeit zwischen Abklebung und Vlies zu achten. Bezüglich des Einsatzes einer Dämmschicht bzw. Auswahl der Dämmung (hinsichtlich der erforderlichen Druckfestigkeit etc.) sollte Rücksprache mit dem Statiker und dem Dachdeckerfachbetrieb gehalten werden. Geeignet sind nur ausreichend druckfeste, biegesteife Dämmstoffe mit geringer Zusammendrückbarkeit. Es ist in jedem Fall darauf zu achten, dass kein Nässestau entsteht, da dies zu sehr langwierigen Ausblühungen führen kann. Speziell auf diese Anwendung abgestimmte Drainmatten, die zwischen Abdichtungsschicht und Bettungsschicht angeordnet werden, können den Abfluss von versickerndem Oberflächenwasser erleichtern. Neben dem Gefälle auf der verlegten Fläche ist auch auf eine geregelte Wasserableitung am Rande der Belagsfläche zu achten. Dies kann je nach Bodenbeschaffenheit durch eine Kiesschicht, eine Regenrinne oder eine Drainageleitung geschehen.

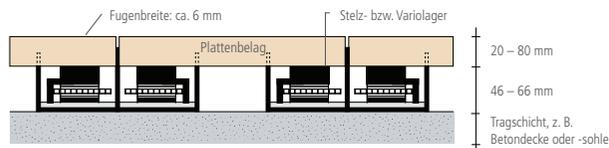
### Verlegung auf Plattenlagern

Plattenlager sind flach gehaltene Gummielemente mit aufgearbeitetem Fugenkreuz.



**Plattenlager und  
weiteres Verlege-  
zubehör ab Seite 78**

Die Verlegung selbst ist denkbar einfach: Die Plattenlager werden jeweils im Fugenkreuzungspunkt des Plattenrasters auf ebenen Untergrund gelegt und die Platten mittels eines Plattenhebers eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, dass vorzugsweise aus einer Gebäude(Innen)ecke heraus zu den offenen Seiten (soweit vorhanden) hingearbeitet wird. In den Randbereichen kommen Randstücke (halbiertes Plattenlager) zum Einsatz, in Eckbereichen Eckstücke (geviertes Plattenlager). Geringfügige Höhenunterschiede bzw. Unebenheiten können mit sogenannten Ausgleichscheiben egalisiert werden. Durch das systemimmanente Offenlassen der Fugen wird anfallendes Oberflächenwasser schnell in die darunterliegende Ebene abgeführt und dort weitergeleitet bzw. versickert.



## Damit Sie Freude an Ihrem Garten haben

### Farbunterschiede

Bei der Herstellung unserer Produkte legen wir großen Wert darauf, das Aussehen, die Struktur und den Farbton beizubehalten. Trotzdem können geringe Farbabweichungen auftreten, da die verwendeten Materialien als Naturprodukte gewissen Schwankungen unterworfen sind. Bei Nachlieferungen sowie Lieferung von mehreren Formaten lassen sich wegen der unterschiedlichen Rohstofflieferungen Farbunterschiede nicht vermeiden. Solche Farbunterschiede sind für den Gebrauchswert ohne Belang, da die Helligkeitsdifferenzen in der Regel bei normaler Witterung mit der Zeit ausgeglichen werden.

Bei der Verlegung ist grundsätzlich aus mehreren Paketen gleichzeitig zu arbeiten, besonders bei marmorierten Platten. Bei marmorierten Platten stellt jede Platte ein Unikat dar. Eine farbliche Abweichung zu den Mustern in der Musterausstellung beim Baustofffachhandel ist aufgrund des Produktionsverfahrens normal. Bei Lieferung oder Nachbestellung kann eine Farbgleichheit nicht garantiert werden.

### Kalkausblühungen

Es kann vorkommen, dass sich helle Flecken auf den Platten oder anderen Betonwaren bilden. Diese sind als Kalkausscheidungen hinlänglich bekannt. Sie können entstehen, wenn Feuchtigkeit die Möglichkeit hat, den Beton immer wieder zu durchwandern. Insbesondere bei farbigen Betonwaren lassen sich Kalziumkarbonat-Ausblühungen technisch nicht vermeiden. Im Laufe der Zeit werden solche Ausblühungen jedoch durch Witterungseinflüsse wie Regen oder Schnee aufgelöst und abgewaschen.

### Haarrisse

Oberflächliche Haarrisse können in besonderen, einzelnen Fällen auftreten. Sie sind mit dem bloßen Auge am trockenen Erzeugnis nicht erkennbar. Erst wenn eine zunächst nasse Terrassenplatte an der Oberfläche bereits abgetrocknet und im Inneren noch feucht ist, werden solche Risse als feine dunkle Linien sichtbar. Dies beeinflusst den Gebrauchswert des Erzeugnisses jedoch nicht, wenn es in seinen Eigenschaften den Normen und Richtlinien entspricht.



# OBERFLÄCHENSYSTEME ■■■

## Terrassenplatten und Pflastersteine



Wir haben für Sie einige nützliche Hinweise zum Thema „Beschichtungen“ zusammengestellt. Wenn Sie nämlich beim Baustoffhändler Ihres Vertrauens vor der umfangreichen Auswahl an Terrassenbelägen stehen, wird er Ihnen wahrscheinlich anraten, einen beschichteten Belag zu wählen. Doch Qualität und Eigenschaften variieren oftmals stark zwischen den Herstellern und von Systemen. Da moderne Beschichtungstechnologien ebenso neuartig wie komplex sind und ein einheitliches Bewertungssystem (z. B. VOB) bislang fehlt, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Eine Beschichtung kann dauerhaft nur funktionieren und haften, wenn die Rezeptur des Betonwerkstein-Produkts auf sie abgestimmt ist und hochwertige Zusatzmittel eingesetzt wurden. Einfaches Auftragen reicht für einen dauerhaften Schutz nicht aus.
- Je undurchlässiger die Beschichtung selbst ist, desto weniger Wasser darf die Platte über die Unterseite und Randflächen aufnehmen, da sonst Feuchtigkeit zwischen Lack und Gesteinsoberfläche kommt. Hierzu ist der Einsatz von hochwertigen Hydrophobierungssystemen bereits in der Produktion der Rohlinge unerlässlich.
- Nicht zuletzt ist natürlich die Qualität des jeweiligen Beschichtungsproduktes von entscheidender Bedeutung für die Langlebigkeit und Pflegeleichtigkeit. Bei casafino haben Sie die Wahl aus vier hochwertigen Oberflächensystemen – alle vier mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften, um Ihren individuellen Ansprüchen und Vorstellungen gerecht zu werden.

### Imprägnierung

- Natürliche Oberfläche
- Reduzierte Schmutzaufnahme
- Hohe Rutschhemmung
- Atmungsaktiv
- Frostbeständig

Damit Sie möglichst lange Freude an Ihren casafino Terrassenplatten haben, werden diese für Sie serienmäßig hydrophobiert und anschließend imprägniert. So wird eine reduzierte Schmutz- und Wasseraufnahme erreicht. Die Plattenoberfläche behält ihre natürliche Erscheinung, die in erster Linie vom Naturstein dominiert wird. Das Material bleibt diffusionsoffen, was bedeutet, dass eventuell gespeicherte Feuchtigkeit durch die Platten ungehindert entweichen kann. Die Steinstruktur ist jedoch imprägnierend umschlossen. Die Oberflächen sind griffig und entsprechen einer Rutschhemmung > R10. Die Imprägnierung kann nach einer Grundreinigung jederzeit wieder aufgefrischt werden. Hochleistungsimprägnierte Platten sind überall dort die erste Wahl, wo besonderer Wert auf hohe Widerstandsfähigkeit und Rutschhemmung gelegt wird. Ihre natürliche Anmutung unterscheidet sie wesentlich von den beschichteten Produkten.

### Hydro-Beschichtungssystem

- Seidenmatt
- Schmutzabweisend
- Leicht zu reinigen
- Algen- und mooshemmend
- Keine Kalkausblühungen
- Frostbeständig



Unsere hochwertige casafino Hydrobeschichtung wird zusätzlich zur serienmäßigen Hydrophobierung aufgetragen. Der Hydrolack wird unter Zufuhr von Wärme gehärtet.

Die Beschichtung ist seidenmatt, die Oberfläche bleibt indes diffusionsoffen, wodurch sie bei Regen dunkler wirkt. Ihre Struktur ist jedoch durch und durch imprägnierend umschlossen. Schmutz und Wasser kommen so nicht direkt mit dem Gestein und Beton in Berührung. Schmutz kann wie bei einem Spülschwamm durch reinigendes Wasser oder geeignete Pflegemittel einfach wieder ausgewaschen werden.

Auf diese Weise macht unsere Hydrobeschichtung unsere casafino Produkte ebenso pflegeleicht wie schmutzabweisend, so dass sie sich – ähnlich wie Beläge für den Innenbereich – einfach wischen oder abspritzen lassen. Die Oberflächen sind glatter als bei unbeschichteten Platten, haben jedoch trotzdem eine Rutschhemmung von R10 bis R11. Bitte beachten Sie, dass Terrassenplatten mit der Rutschhemmungsklasse R9 bis R10 nicht im öffentlich zugänglichen Bereich eingesetzt werden dürfen.

### UV-Beschichtungssystem

- Seidig farbanfeuernnd
- Schmutzresistent
- Sehr leicht zu reinigen
- Algen- und mooshemmend
- Keine Kalkausblühungen
- Frostbeständig



Wenn Ihnen nur das Beste gut genug ist, dann ist unsere casafino UV-Beschichtung die perfekte Wahl für Sie. Diese erstklassige Beschichtung hat einen farbvertiefenden Effekt und verleiht den Terrassenplatten einen seidenmatten, intensiven Glanz. Durch die geschlossene Oberfläche wird zudem der Selbstreinigungseffekt durch die Witterung verstärkt. Bitte beachten Sie, dass spitze oder scharfkantige Gegenstände Kratzer auf beschichteten Platten verursachen können. Daher empfehlen wir Ihnen, Kunststoffgleiter an Tischen und Stühlen anzubringen. Außerdem sollten Sie nach Möglichkeit das Streuen von Splitt im Winter vermeiden. Sollten dennoch leichte Spuren auf den Oberflächen entstehen, lösen sich diese in der Regel durch die normale Witterung und die regelmäßige Pflege auf. Stärkere Kratzer können mit Kratzer-Politur behoben werden.

Darüber hinaus sollten Sie beachten, dass die Oberflächen der mit UV-Licht beschichteten Platten kein Wasser aufnehmen können. Diese Eigenschaft verringert zwar die Rutschhemmung leicht auf R9 bis R10, sorgt aber dafür, dass unsere casafino UV-Beschichtung extrem schmutzabweisend und sehr leicht zu reinigen ist. Bitte beachten Sie, dass Terrassenplatten mit der Rutschhemmungsklasse R9 bis R10 nicht im öffentlich zugänglichen Bereich eingesetzt werden dürfen.

### Ökologischer Tiefenschutz: Weniger Schmutz, leichtere Reinigung

- Langzeitschutz vor Verschmutzungen
- leichte Reinigung und Pflege
- natürliches Aussehen
- 100 % unbedenkliche Ausgangsstoffe
- sehr hohe Hitze- und UV-Beständigkeit
- verminderte Moos- und Algenbildung
- Diffusionsoffenheit
- kurzzeitiger Schutz vor dem meisten verdünnten Säuren und Laugen
- erleichterte Aufhebung der Klebewirkung von Kaugummi
- erhöhter Rutschwiderstand bei geschliffenen Oberflächen

Diese Oberflächenverbindung ist auf Dauer extrem stabil und widerstandsfähig. Sie lässt sich bei üblicher Benutzung nicht mehr lösen, wodurch ein ökologischer Tiefenschutz mit Langzeitwirkung erreicht wird. Zugleich wird bei der Herstellung der Produkte auf umwelt- und gesundheitsschädliche und chemisch-synthetische Stoffe verzichtet, wodurch der Oberflächenschutz rein ökologisch erreicht wird. Die Trägerlösung ist Wasser.

Trotz ihrer schmutzabweisenden Eigenschaften glänzt die Oberfläche nicht, sondern sieht natürlich aus. Auch die Haptik verändert sich nicht und zudem bleibt die wichtige Atmungsaktivität der Steine erhalten.

### Reinigung allgemein

Pflaster- und Terrassenplattenflächen sollten in den ersten drei Monaten nach der Verlegung nur von Hand gefegt werden. Erst dann dürfen Kehrmaschinen eingesetzt werden. Kehrmaschinen mit Saugwirkung sollten frühestens nach einem Jahr zum Einsatz kommen, um ein Ausaugen der anfangs noch nicht verfestigten Fugen zu vermeiden. Normale Verschmutzungen von Pflaster- und Plattenflächen, z. B. durch Erdreich und Staub, lassen sich in der Regel mit einer harten Bürste oder einem harten Besen und fließendem Wasser reinigen. Flecken, wie sie beispielsweise durch stark abfärbendes Laub oder Blütenblätter entstehen, können durch zeitnahes Entfernen der Ursache minimiert werden. Bei hartnäckigeren Verunreinigungen empfiehlt sich die Anwendung eines handelsüblichen neutralen Seifenreinigers wie Schmierseife. Von der Verwendung eines Hochdruckreinigers ist abzuraten, da durch den hohen Druck das Fugenmaterial ausgeschwemmt wird und die Oberflächenstruktur des Belags beeinträchtigt werden kann. Für grobe Verschmutzungen wie Öl, Fett oder Moos bietet der Handel eine Vielzahl von speziell für Betonwerkstein geeigneten Reinigungsmitteln an. Diese sind entsprechend den Angaben des jeweiligen Herstellers anzuwenden. Für nicht von der BayWa AG empfohlene Mittel können wir keine Funktionsfähigkeit und Verträglichkeit mit unseren Produkten gewähren.

### Pflege und vorbeugende Maßnahmen für unbehandelte Pflaster und Platten

Um die Schönheit der Stein- oder Plattenoberflächen über Jahre hinweg zu erhalten, empfiehlt es sich, eine Imprägnierung oder Versiegelung vorzunehmen. Nicht nur die natürliche Verschmutzungsneigung aufgrund von Umwelteinflüssen sowie Verfärbungen durch Blüten und Blätter etc. wird hierdurch vermindert, sondern auch der Reinigungsaufwand erheblich reduziert.

### Anwendung

Imprägnierungs- oder Versiegelungsmittel sind bereits vor dem Verfugen einzupflegen. Beachten Sie bitte, dass je nach Umwelteinflüssen sowie mechanischer und chemischer Beanspruchung die Schutzwirkung der Versiegelung oder Imprägnierung mit der Zeit nachlässt. Diese muss von Zeit zu Zeit aufgefrischt bzw. erneuert werden. Der Auftrag erfolgt jeweils mittels einer kurzflorigen Lammfellrolle dünn auf die gereinigten, trockenen und staubfreien Plattenoberflächen, alternativ mit einer lösungsmittelbeständigen Schaumstoff- oder Schaumgummirolle. Behandelte Steine oder Platten nehmen kein oder nur wenig Wasser über die Oberfläche auf. Es bleibt auf der Plattenoberfläche in Form kleiner Wasserperlen zurück, die natürlich abtrocknen. Im Bedarfsfall kann das Wasser mit einem Wischer entfernt werden.

### Pflege von Terrassenplatten

Dank der Beschichtung beschränkt sich die Pflege Ihrer Terrassenplatten auf das absolute Minimum. Dennoch kann die Lebensdauer der Beschichtung durch sorgsamen Umgang und regelmäßige Pflege erhöht werden.



### Minimaler Pflegeaufwand

Die Pflegeleichtigkeit wird durch die Beschichtung deutlich verbessert, da das Eindringen von Schmutz in den Stein verhindert wird. Die Poren des Betons werden durch die Beschichtung geschlossen, Flüssigkeiten bleiben auf der Oberfläche und dringen nicht in die Platte ein. Verschmutzungen sind viel leichter mit Wasser, handelsüblichen Reinigern und einem harten Besen (Schrubber) zu entfernen. Selbst hartnäckige Verschmutzungen durch Blüten, Lehm, Rasenschnitt, Rotwein oder Öle können der Platte nichts mehr anhaben, da sie sich lediglich auf der Oberfläche ablagern. Für derartig hartnäckige und eingetrocknete Verschmutzungen der Beschichtung empfehlen wir, die Flecken mit Wasser einzuweichen und einen milden Reiniger zu verwenden. Auch Moose und Algen finden auf der beschichteten Oberfläche keinen Nährboden und können bei regelmäßiger Pflege nicht Fuß fassen. Hochdruckreiniger bis max. 35 bar für den Hobbygärtner können auch verwendet werden, der Einsatz einer Dreckfräse ist nicht zu empfehlen.

### Starker Schutz

Die Beschichtung ist extrem widerstandsfähig und abriebfest. Selbst auf stark frequentierten öffentlichen Flächen lässt sich keine Abnutzung durch Überlaufungen feststellen. Allerdings sollte es vermieden werden, mit hartem Material über die Beschichtung zu scheuern. Unter Umständen können Steinchen an den Schuhsohlen oder Füße von Terrassenmöbeln zu Kratzern auf den Platten führen. Leichte Spuren verschwinden durch die normale Bewitterung und regelmäßige Pflege nach kurzer Zeit von allein. Stärkere Beschädigungen können problemlos mit einem Kratzerentferner beseitigt werden. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Beschichtung empfehlen wir, Kunststoffkappen oder Filzscheiben an den Füßen von Gartenmöbeln anzubringen. Auch Blumentöpfe, Schirmständer oder andere schwere Elemente sollten nicht über die Beschichtung gezogen werden. Zusätzlich sollten Blumenkübel und andere Gestaltungsgegenstände mit einer gut durchlüfteten (unterbrochenen) Aufstandsfläche ausgestattet sein, um alkalisches Schwitzwasser unter den Gegenständen zu vermeiden.

### Rutschfestigkeit

Bitte beachten Sie, dass die Oberflächen der Beschichtung kein Wasser aufnehmen können. Diese für die hohe Pflegeleichtigkeit maßgebliche „Eigenschaft“ verringert die Rutschhemmung der Platten im feuchten Zustand. Bitte überzeugen Sie sich an den Originalplatten über die Ihrem Verwendungszweck entsprechende Eignung.