




## DAS SYSTEM **AUSSENBEREICH**

Arbeitshandbuch für  
das Fliesenhandwerk

# DAS SYSTEM **AUSSENBEREICH**

Projekte sorgfältig planen  
und souverän umsetzen



Das SCHOMBURG-System eignet sich für die Gestaltung neuer Balkone, Terrassen, Loggien und die Sanierung im Bestand. Von der Planung bis zum fertig verlegten Fliesenbelag: Wir begleiten Sie bei Ihrem Projekt – mit hohen Ansprüchen an Arbeitsabläufe, Langlebigkeit und Optik.



## Das Beste für Ihre Aufträge. Unser System steht für Profiqualität und maximale Sicherheit.

Gerade der Außenbereich stellt Sie als ausführenden Fliesenleger vor Herausforderungen. Denn die Bedingungen draußen – rund um die Terrasse und den Balkon – können extrem und wechselhaft sein. Sonne, Wind, Feuchtigkeit, Kälte und Hitze wirken auf die Materialien ein.

Für langlebige und schöne Fliesenbeläge bedarf es deshalb einer detaillierten Planung und sorgfältigen Ausführung der Arbeiten. Mit dem System Außenbereich bieten wir Ihnen nicht nur durchdachte und erprobte Produktlösungen, sondern zusätzliches Wissen rund um die Vorbereitung und Umsetzung.

Die SCHOMBURG-Produkte und dieses Arbeitshandbuch System Außenbereich helfen Ihnen dabei, äußerst erfolgreich zu sein.

### **Unser Versprechen:**

Wir begleiten Sie mit detaillierten Beschreibungen und gezielten Tipps durch den kompletten Erstellungsprozess einer Terrasse. Schritt für Schritt. Von der Planung bis zur fertigen Fläche.





## MIT SCHOMBURG AUF **DER SICHEREN SEITE**

Für Ihr Gewerk schaffen wir optimale Bedingungen.

Für die Arbeit auf der Baustelle sind Sie bestens gerüstet: mit Ihrer Erfahrung, Ihrem Know-how und unserem System Außenbereich.

Dieses Arbeitshandbuch unterstützt Sie bei der Planung und Ausführung Ihrer Fliesenarbeiten. Die einzelnen Arbeitsschritte werden – aufeinander aufbauend – praxisnah und detailliert dargestellt. Gemeinsam mit Ihnen gehen wir den Terrassenbau durch und liefern zu den jeweiligen Planungs- und Arbeitsphasen fundierte Informationen.

Mit dem SCHOMBURG-System möchten wir Ihnen die größtmögliche Sicherheit für Ihr Projekt an die Hand geben. Denn sämtliche Komponenten des Systems sind so aufeinander abgestimmt, dass diese sich perfekt ergänzen und es Ihnen ermöglichen, die Arbeitsabläufe insgesamt zu optimieren.

Darauf können Sie vertrauen: Egal, welches Projekt Sie im Außenbereich umsetzen möchten, mit unserem System wird es Ihnen gelingen. Sicher die Lösung.



# Inhalt

---

## **06 01 DIE PLANUNG**

- 08 Der Untergrund und das Gefälle | Die Gefälleplanung
- 10 Besondere Beachtung gilt der Entwässerung
- 12 Die Planung der Abdichtung | Normen und Merkblätter zum Thema
- 14 Fliesenbelag und Fugen optimal anordnen
- 16 Unser Exkurs: das Umkehrdachprinzip

---

## **18 02 DER UNTERGRUND**

- 20 Komplex: die Tragfähigkeit des Untergrunds bestimmen
- 22 Die Vorbereitung des Untergrunds | Das Auftragen der Haftschlämme
- 24 Einbau des Verbundestrichs
- 26 Gut präpariert: das Grundieren des Untergrunds

---

## **28 03 DIE ABDICHTUNG**

- 30 Stück für Stück - Dichtigkeit schaffen
- 32 Final: das Abdichtungssystem auf der Fläche

---

## **34 04 DAS VERLEGEN**

- 36 Bodenfliesen im Außenbereich verlegen
- 38 Es folgen die Sockelfliesen

---

## **40 05 DAS VERFUGEN**

- 42 Fliesenbeläge witterungsfest verfugen
- 44 Das Erstellen der Bewegungsfugen
- 46 Die abschließende Reinigung der Baustelle

---

## **48 DAS FERTIGGESTELLTE PROJEKT**

---

## **50 DAS SYSTEM IM ÜBERBLICK**

- 50 Aufbau und Komponenten
- 51 Produkte

# GUT GEPLANT VOM GEFÄLLE **BIS ZUR BEWEGUNGSFUGE**

Die Grundlage für beste Ergebnisse

In der sorgfältigen Vorbereitung des Projekts liegt der Schlüssel zum Erfolg.





Die dauerhafte Funktionalität von Fliesenbelägen im Außenbereich ist von mehreren Faktoren abhängig. Nur fachlich korrekt geplante Terrassen, Balkone oder Loggien trotzen den Wittereinflüssen.

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen, was Sie alles beachten sollten. Zum Beispiel mit einem durchdachten Aufbau Niederschlagswasser zuverlässig ableiten, ein Ausrutschen auf der neuen Fläche von vornherein vermeiden und die Kraft der Sonne berücksichtigen.

## **Der Untergrund und das Gefälle**

### **Die Gefälleplanung**

Seite 8

### **Besondere Beachtung gilt der Entwässerung**

Seite 10

### **Die Planung der Abdichtung**

### **Normen und Merkblätter zum Thema**

Seite 12

### **Fliesenbelag und Fugen optimal anordnen**

Seite 14

### **Unser Exkurs: das Umkehrdachprinzip**

Seite 16



Auf den nächsten Seiten führen wir Sie systematisch zum Ziel.

## Die ersten Schritte der Planungsphase

# Der Untergrund und das Gefälle

Auf dieser Doppelseite erfahren Sie alles, was Sie zum Untergrund und zum Gefälle wissen sollten.

**Besonders zu beachten:** Konstruktionen im Außenbereich werden durch Feuchte belastet. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine erdberührte Terrasse, einen Balkon als Kragarmkonstruktion, eine Loggia oder einen Laubengang handelt. Folgerichtig dürfen im Außenbereich nur Materialien zum Einsatz kommen, die unempfindlich gegen Feuchte sind.

Neben der Feuchte wirkt die Temperatur auf die Konstruktion und die späteren Fliesenbeläge ein. Abhängig von der Ausrichtung der Terrasse und den regionalen klimatischen Gegebenheiten wird die Fläche mit Temperaturen

von ca. - 15 °C bis ca. + 60 °C, bedingt durch die Sonneneinstrahlung, belastet. Das ergibt eine Temperaturdifferenz von ca. 75 K. Daher macht es Sinn, Materialien zu verwenden, die zu einer geringen thermischen Ausdehnung neigen.

### Hinweis:

In der Folge aller Schichten, vom Untergrund bis zur keramischen Fliese, ist es hilfreich, Materialien einzusetzen, die einen geringen und vergleichbaren Ausdehnungskoeffizienten aufweisen. So finden die Längenänderungen miteinander und nicht gegeneinander statt.

## Spielt eine Schlüsselrolle

# Die Gefälleplanung

Schauen wir in die DIN 18531, die unter anderem die Abdichtung von Balkonen, Loggien und Laubengängen beschreibt, stellen wir fest, dass ein Oberflächengefälle der Abdichtung von mindestens 1,5 % vom Bauteil oder Gebäude wegführend einzuplanen ist. Ein Gefälle von 2 % hat sich bewährt.



Das hat zwei praktische Nutzen. Zum einen wird das Oberflächenwasser sicher abgeleitet. Auf der anderen Seite liegt das Gefälle in einem moderaten Maß, sodass es die spätere Nutzung nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus lässt es sich auch bei mehrseitigen Gefällesituationen mit größeren Formaten umsetzen.

### Wichtig:

Das Gefälle ist immer vom Bauteil oder Gebäude wegführend hin zur Entwässerung oder zur dafür vorgesehenen Fläche anzulegen.





## DER BETONUNTERGRUND

Terrassen, die mit einer erdberührten Bodenplatte aus Beton gegründet sind, müssen vor rückseitiger Durchfeuchtung geschützt sein. Kann das nicht sichergestellt werden, muss die Bodenplatte mit einer Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit geschützt werden. Die Lösung: In der Schichtenfolge muss ein Estrich auf Trennlage aufgebracht werden. Ein Estrich im Verbund ist hier nicht die passende Wahl.

## ESTRICH AUF TRENNLAGE ODER ESTRICH IM VERBUND?

**Estriche im Verbund:** Diese Variante kann zum Einsatz kommen, wenn keine Gefahr durch rückseitige Feuchtigkeitsbelastung durch die Bodenplatte aus Beton besteht. Der Vorteil: Ist der Betonuntergrund tragfähig und mit einer Haftschlämme vorbereitet, lassen sich Lasten und Längenänderungen durch thermische Einflüsse in den Untergrund ableiten. Außerdem lässt sich der Verbundestrich in einer Schichtdicke von ca. 25 mm bis zu 50 mm als Gefällekeil ausbilden, also in unterschiedlichen Estrichdicken.

**Estrich auf Trennlage:** Diese Option ist dann das Mittel der Wahl, wenn der Untergrund gegen aufsteigende Feuchte, beispielsweise mit einer Abdichtungsbahn, abgedichtet wurde. Wird der Estrich auf Trennlage mit zwei aufeinanderliegenden Trennlagen erstellt, so kann er gleiten und beeinträchtigt die darunterliegende Abdichtung nicht. Hierbei ist zu beachten: Damit der Estrich sich in allen Bereichen seiner Oberfläche gleichmäßig ausdehnt und Lasten durch die Nutzung sicher aufgenommen werden können, ist es wichtig, dass er auch im Gefälle eine gleichbleibende Estrichdicke aufweist. Das bedeutet, dass das Gefälle bereits im Untergrund angelegt werden muss – im Falle einer Abdichtung, unterhalb der Abdichtung.

## ESTRICH AUF DÄMMSCHICHTEN

Gerade bei Loggien, Laubengängen, aber auch bei Terrassen über beheizten Wohnräumen ist dies ein wichtiges Detail. Denn befindet sich unterhalb der Konstruktion ein beheizter Wohnraum, so muss die Dämmschicht sichergestellt sein. In diesem Fall ist es wichtig, dass die Dämmschicht seitens des Herstellers für die Verwendung im Außenbereich zugelassen ist, im geplanten Gefälle verlegt und oberseitig mit einer Abdichtung aus Bahnen geschützt wurde.

Diese Abdichtung, Teil des Dachdeckerhandwerks, stellt die Dichtigkeit gegen eindringende Feuchtigkeit sicher und fungiert als Dampfsperre. Ist diese fachlich korrekt geplant und ausgeführt worden, so kann darauf ein Estrich mit einer zuvor verlegten Trennlage und einer gleichbleibenden Dicke verbaut werden. Um einen Bruch zu vermeiden, ist die Mindestdicke unbedingt einzuhalten.

## DAS MATERIAL DER WAHL

Wie eingangs erwähnt, sollten in den Außenbereichen nur feuchtigkeitsunempfindliche Materialien verwendet werden. Hierfür haben sich Zementestriche bewährt, die unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Wasser sind. Sie bilden in einer für den Einsatzzweck – in unserem Fall eine privat genutzte Terrasse – ausreichenden Druck- und Biegezugfestigkeit sowie mit einer Mindestgüte von CT-C25-F4 einen sicheren und stabilen Untergrund.

Wer sein Gewerk mit einem zusätzlichen Sicherheitsfaktor versehen möchte, verwendet wasserabweisende Zementestrichmörtel, wie z. B. ASO-EZ4-PLUS von SCHOMBURG.

**Weiter in der Planung: Schritt für Schritt**

## **Besondere Beachtung gilt der Entwässerung**

Bei der Erstellung frei bewitterter Flächen ist die Entwässerung der Belagsoberfläche ein substanzieller Punkt.

Grundsätzlich gilt es, die verschiedenen Faktoren zu berücksichtigen, die Einfluss auf die Konstruktion – ob Terrasse, Balkon oder Loggia – haben werden.

### **Das regionale Klima**

Überlegungen und Recherchen zu den regionalen Wetterbedingungen sollten bei den Vorbereitungen auf jeden Fall Berücksichtigung finden. Denn Regionen mit einem höheren Maß an Niederschlag benötigen entsprechend größer dimensionierte Belagsentwässerungen.

### **Die Art des zu erwartenden Niederschlags**

Bei nahezu jedem Fliesenlegerbetrieb oder Planungsbüro steht bei den Überlegungen zur Entwässerungsplanung das Regenwasser im Fokus. Damit ist es jedoch nicht getan. Schnee, Hagel und daraus resultierendes Tauwasser sind ebenso zu berücksichtigen.



Die Entwässerung der Belagsoberfläche muss am tiefsten Punkt positioniert sein.

### **Der Anschluss der Entwässerung**

Es steht außer Frage, dass Belagsentwässerungen an eine Entwässerungsleitung angeschlossen werden müssen. Das gilt sowohl für eine Lösung, bei der über einen Punktablauf entwässert werden soll, als auch für eine linienförmige Entwässerung, die für den „Havariefall“ vor der Schiebetür zum Wohnraum zum Einsatz kommt.

### **Wichtig an dieser Stelle:**

Der jeweilige Ablauf und die Entwässerungsleitung sind so zu dimensionieren, dass die zu erwartende Niederschlagsmenge – in Liter pro Minute – gut aufgenommen und sicher abgeleitet werden kann.





## Punkt- und Linienentwässerungen

Bei der Entwässerung der Belagsoberfläche über Punkt- oder Linienentwässerungen sollte Folgendes Beachtung finden. Die Entwässerungen müssen so in die Belagsfläche integriert sein, dass sie am tiefsten Punkt der Fläche liegen, und in ein Entwässerungsrohr abgeleitet werden, das mit einem Gefälle von mindestens 1 % in Richtung der Abwasserleitung führt.

Der Einsatz geeigneter Produkte ist hier besonders wichtig. Die geplante Entwässerung muss von dem jeweiligen Hersteller für die An- und Einbindung in eine Abdichtung im Verbund freigegeben und für die Verwendung im Außenbereich zugelassen bzw. ausgelobt sein.



## Der Einsatz von Traufprofilen

Das Entwässern der Belagsoberfläche in ein Traufprofil ist oft das Mittel der Wahl bei erhöhten Terrassen oder an Balkonen. Hierbei ist es entscheidend, das Winkelprofil an der Außenseite des Balkons so zu installieren, dass das Wasser sicher in eine darunterliegende Rinne aus dem Dachdeckerhandwerk abgeleitet wird.

Darüber hinaus muss das Traufprofil schlüssig in die Abdichtung integriert werden, um eine Hinterläufigkeit der Konstruktion zu verhindern. Ein Traufprofil zeichnet sich dadurch aus, dass es sich dezent in die Optik des Belags einpassen lässt und den Blick in die Konstruktion von der Stirnseite verdeckt. Weiter sorgt es aufgrund seiner Biegung im unteren Bereich dafür, dass das abgeleitete Wasser nicht durch die Adhäsionskraft an die Fassade oder andere Oberflächen gelangt. Auf diese Weise können unerwünschte optische Spuren in Form von „Wassernasen“ vermieden werden.



**Gut geplant, gut vorbereitet**

## Die Planung der Abdichtung

Unser Stichwort: Die Abdichtung im Verbund. Der relevante Planungs- und Bauabschnitt, der die Konstruktion, das Bauteil und angrenzende Elemente vor eindringendem Wasser bewahren soll.

### Entscheidend zu wissen:

Die Abdichtung im Verbund verfolgt zwei Hauptziele. Zum einen schützt sie die Konstruktion vor eindringendem Wasser. Zum anderen mindert sie die Entstehung von Ausblühungen aus dem Untergrund.

Wasser dehnt sich bei einem Wechsel des Aggregatzustandes von flüssig zu fest um ca. 10 % aus. Vereinfacht gesagt: gefriert Wasser, steigt das Volumen von z. B. 1 Liter auf 1,1 Liter an. Dringt Wasser nun in den Untergrund – also in den Estrich ein – und gefriert, entsteht eine entsprechende Volumenzunahme.

Dieser Prozess kann schwerwiegende Folgen haben. Denn die Zunahme des Volumens durch das Gefrieren wirkt sprengend in der Konstruktion und führt zur Ablösung der Fliesenbeläge oder zu anderen Schäden.

**Alles geregelt**

## Normen und Merkblätter zum Thema

Für die Planung und nachfolgende Ausführung der Abdichtung im Verbund sind zum einen die Normenreihe der DIN 18531 „Abdichtung von Balkonen, Loggien und Laubengängen“ sowie die Merkblätter „Außenbeläge“ und „Außentreppen“ des Zentralverbandes des deutschen Baugewerbes e. V. von Bedeutung.

Neben der Abdichtung wird hier unter anderem auch die nachfolgende witterungsresistente Verlegung der Fliesen beschrieben.







## DIESE PRODUKTE MACHEN DICHT

Die Regelwerke sehen eine Abdichtung im Verbund aus Kunststoffmörtel-Kombinationen vor. Ein Produkt mit entsprechenden Eigenschaften ist die Hybrid-Abdichtung AQUAFIN-RS300 aus dem SCHOMBURG-System. Es handelt sich um eine reaktive 2-komponentige Dichtungsschlämme, aufzubringen in zwei Schichten mit einer Mindesttrockenschichtdicke von 2 mm. Erfahrungen zeigen: eine bewährte und verlässliche Wahl.

Die Erstellung einer Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsfolien stellt eine gute Alternative dar. In unserem Sortiment findet sich dafür die vlieskaschierte SANIFIN Abdichtungs- und Entkopplungsbahn.

## AUSRICHTUNG DER ABDICHTUNGSEBENE IM VERBUND

Auf diesen Punkt kommen wir mehrfach zu sprechen. Nicht nur die Belagsoberfläche aus Fliesen benötigt ein Gefälle. Auch die Abdichtung im Verbund, ganz gleich aus welchem Abdichtungsstoff, muss mit einer Neigung von mindestens 1,5 % zur Entwässerung in Richtung Traufprofil oder zu der jeweiligen Punkt- oder Linienentwässerung führen. Es versteht sich von selbst, dass das Gefälle der Abdichtungsschicht stets vom Gebäude weg ausgerichtet sein muss.

Außerdem ist es erforderlich, dass die Ebenheit des Untergrundes im Vorfeld beginnender Abdichtungsarbeiten so gegeben ist oder herbeigeführt wird, dass keine Vertiefungen bzw. Täler in der Abdichtungsschicht entstehen. Andernfalls würde sich in ihnen „pfützenartig“ Wasser ansammeln. Dies ist tunlichst zu vermeiden. Denn durch die Volumenzunahme des gefrorenen Wassers könnten in der Folge Frostschäden in der Belagskonstruktion auftreten.

## ENTWÄSSERUNGEN SICHER EINBINDEN

Die für das Projekt geplanten Entwässerungen müssen nach Herstellerangaben mit der jeweiligen Systemmanschette verlässlich und dauerhaft dicht in die Abdichtung im Verbund integriert werden. Die Verklebung der SANIFIN Abdichtungs- und Entkopplungsbahn und / oder der Systemdichtmanschette kann mit AQUAFIN-RS300 erfolgen.

Traufprofile werden mittels ihrer Schenkel in die Abdichtung im Verbund eingebettet. Der Einsatz von ASO-Dichtband-120 und dessen Verklebung, z. B. mit AQUAFIN-RS300, führt hier zu überzeugenden Ergebnissen. Die aufeinander abgestimmten Systemkomponenten sorgen für eine hohe Dichtigkeit. Sie schützen damit langfristig und zuverlässig gegen das Eindringen von Wasser hinter die Abdichtungsebene.

## FEST VERBUNDEN: ANSCHLÜSSE, FUGEN, SOCKEL

Anschlüsse zu aufgehenden Bauteilen, zum Beispiel zu Wänden, müssen folgendem Prinzip entsprechen. Der Einbindung von ASO-Dichtband-120 unter Verklebung mit AQUAFIN-RS300 in der ersten Lage der Abdichtung im Verbund folgt das Auftragen einer zweiten Lage. Überlappungen, z. B. von Dichtbändern zu Formteilen, sollten 50 mm betragen und können beispielsweise mit AQUAFIN-RS300 ausgeführt werden.

Bewegungsfugen aus dem Untergrund sind mit dem ASO-Dichtband-120 zu überdecken, das analog zu den Anschlüssen an aufgehende Bauteile zu integrieren ist. Die Abdichtung im Verbund muss mit mindestens 15 cm, beginnend mit der späteren Oberkante des Fliesenbelages, an aufgehende Bauteile hochgeführt werden.

In Sockelbereichen, wie zum Beispiel bei Wohnungseingangstüren, kann die Anschlusshöhe auf bis zu 5 cm reduziert werden. Voraussetzung hierfür ist, dass kein Übertreten von beaufschlagendem Wasser oder anderem Niederschlag in den Innenbereich zu erwarten ist. Das ist dann der Fall, wenn ein Vordach oder Dachüberstand vorhanden ist.

Ist eine Verringerung der Anschlusshöhe auf weniger als 5 cm bis hin zur Barrierefreiheit gewünscht, handelt es sich um eine Sonderkonstruktion, die vereinbart werden muss. In einem solchen Fall sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, damit oberflächliches Wasser, Schnee oder Schneematsch und deren Taurückstände nicht in den Wohnraum gelangen können. Entwässerungsrinnen sind hier das Mittel der Wahl.

## SCHUTZ FÜR DIE ABDICHTUNG IM VERBUND

Die geplante und später zu verbauende Abdichtung im Verbund will vor äußerer Einwirkung geschützt sein. Sind die Komponenten durch einen Oberbelag aus Fliesen oder Naturwerksteinen vor direkter Bewitterung oder mechanischer Einwirkung geschützt, erfüllen sie langfristig und zuverlässig ihre Wirkung.

# Fliesenbelag und Fugen optimal anordnen

Gerade im Außenbereich ist es besonders wichtig, Fliesenbeläge und deren Belags- und Bewegungsfugen sorgfältig zu planen. Die gewünschte Optik der Oberfläche sollte im Einklang mit den physikalischen Einwirkungen stehen.

Beginnend bei der Anordnung der Bewegungsfugen im Belag, über die Farbauswahl und die Dimensionen der Fliesen bis hin zur Pflegeleichtigkeit der Fugen sind es viele Aspekte, die sich

bei der späteren Nutzung auswirken. Die neue Terrassenfläche sollte professionell aufgebaut, optisch einwandfrei und gut zu reinigen sein.

## BEWEGUNGSFUGEN AM RICHTIGEN PLATZ

Bewegungsfugen in der Belagsfläche und in der darunter befindlichen Konstruktion haben die Aufgabe, Längenänderungen in Form von Quellen und Schwinden aufzunehmen. Solche Materialbewegungen entstehen aufgrund der natürlichen Eigenschaften der Baustoffe oder durch thermische Einwirkungen, die z. B. durch Frost oder Sonneneinstrahlung entstehen.

Um daraus resultierenden Schäden entgegenzuwirken, sollten die zusammenhängenden Felder auf eine maximale Länge von 6 m begrenzt werden. Es empfiehlt sich außerdem, eine möglichst kompakte Anordnung mit einem ausgewogenen Verhältnis der Seitenlängen zu wählen. Die Breite der Bewegungsfugen sollte idealerweise  $\geq 7$  mm sein.

## FESTLEGUNG DER FARBE FÜR DEN NEUEN FLIESENBELAG

Die Farbauswahl des Fliesenbelags hat großen Einfluss auf das optische Erscheinungsbild der Terrasse oder des Balkons. Nicht zu vernachlässigen ist hierbei die spätere Nutzbarkeit bzw. der Komfort und die thermische Längenänderung des Belags. Dunklere Farbtöne, wie z. B. Anthrazit, erwärmen sich durch die Sonneneinstrahlung bedeutend stärker als hellere Farbtöne, wie z. B. Hellbeige.

Daher ist der Einsatz von Fliesen in hellen Farben eindeutig zu bevorzugen. Designs dieser Art sehen nicht nur gut aus, sondern verringern das Risiko für spätere Beeinträchtigungen durch Schäden an der Oberfläche des Terrassenbelags.



## DESIGN UND SICHERHEIT INS VERHÄLTNIS SETZEN

Großformatige Fliesen bestechen durch ihr modernes Design und ein fugenarmes, großzügiges Gesamtbild.

Fällt die Wahl auf ein kleineres Fliesenformat, wie z. B. 60 cm x 60 cm, entsteht im Terrassenbelag automatisch ein größerer Fugenanteil. Optisch gesehen mag dieses Verlegemuster nicht die erste Wahl sein, bringt allerdings einen deutlichen Vorteil mit sich: Die Längenänderungen, die durch äußere Einflüsse entstehen, lassen sich aufgrund der geringeren Druckfestigkeit der zementären Belagsfuge über die Strecke hinweg anteilig abbauen. Dieser Effekt wirkt sich positiv auf die Haltbarkeit des Fliesenbelages aus.

Um mit den Belagsfugen also die optimalen Bedingungen zu schaffen, Spannungen zu einem gewissen Teil zu kompensieren, ist es definitiv empfehlenswert quadratische Fliesenformate zu wählen, und diese im Fugenschnitt bzw. mit einer Kreuzfuge zu verlegen.



### DA RUTSCHT NICHTS

Frei bewitterte Beläge im Außenbereich werden naturgemäß mit Wasser beaufschlagt. Deshalb ist es für die Nutzung der daraus resultierenden Trittsicherheit wichtig, Fliesen mit einer für den Anwendungsbereich geeigneten Rutschfestigkeitsklasse zu verwenden. Eine Rutschfestigkeit der Gruppe R10 sollte mindestens gewählt werden. Grundsätzlich gilt es jedoch, bei der Materialauswahl die örtlichen Gegebenheiten und nutzungsspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen. Möglicherweise ist eine stärkere Rutschhemmung erforderlich oder vom Auftraggeber gewünscht.

### MITTENDRIN UND HOCHBELASTET: DIE BELAGSFUGE

Die Belagsfuge ist diversen Einflüssen ausgesetzt. Neben der thermischen Belastung, Feuchtigkeit durch Niederschlag etc., wirkt die Nutzung und Reinigung auf die Belagsfugen ein. Deshalb empfiehlt es sich, die CRISTALLFUGE-HF zu verwenden. Dieses SCHOMBURG-Produkt ist hochfest und hält neben dem Einsatz eines haushaltsüblichen Hochdruckreinigers auch Tausalz stand.



CRISTALLFUGE-HF



### Besonderer Planungspunkt

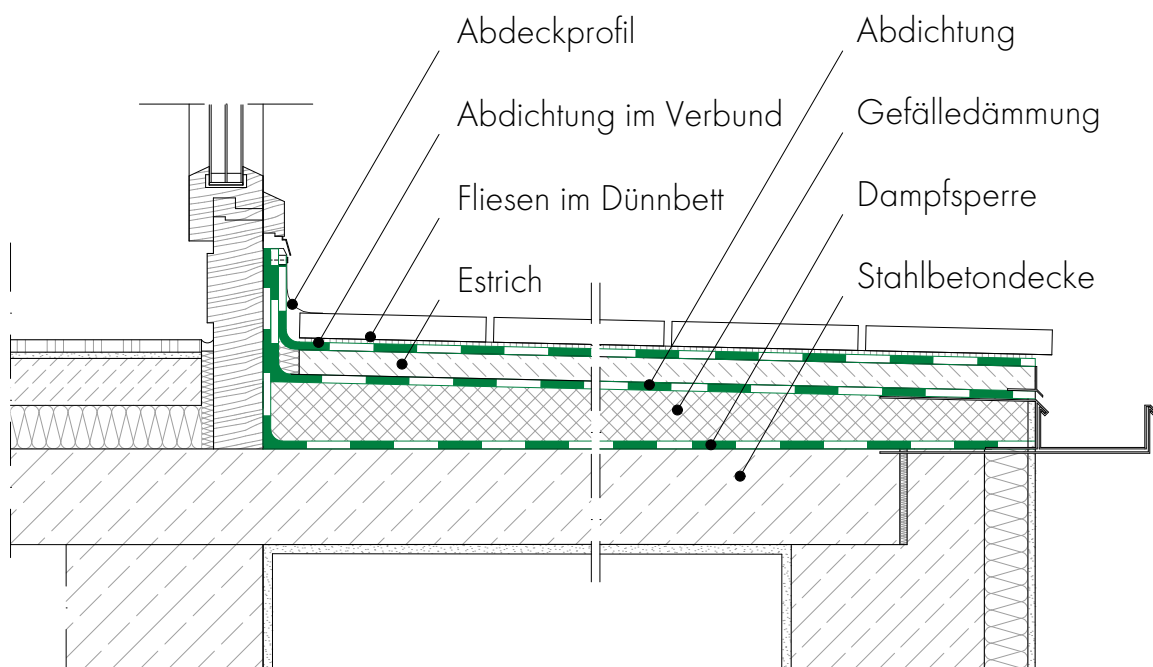
## Unser Exkurs: das Umkehrdachprinzip

### Die Konstruktion für Beläge über beheizten Räumen

Beim sogenannten Umkehrdach liegt die Dämmung oberhalb der Abdichtung. Daher ist es bei der Planung und Ausführung von Belägen über beheizten Räumen besonders wichtig, die gewünschte Dämmwirkung sicherzustellen und späteren Schäden, z. B. verursacht durch eindringende Feuchtigkeit, vorzubeugen.

Um die Entstehung von Wärmebrücken, Verstöße gegen die Energieeinsparverordnung, aber auch die Bildung von Schimmelpilzen zu verhindern, sind folgende Schritte von Relevanz:

- Berechnung von Wärmedurchlass und Wärmedurchgangswiderstand unter Berücksichtigung des Taupunkts gemäß der Energieeinsparverordnung
- Berücksichtigung und Planung einer Dampfsperre
- Berücksichtigung und Planung einer Abdichtung im Verbund







## BERECHNUNG VON WÄRMEDURCHLASS UND WÄRMEDURCHGANGSWIDERSTAND

Sind Fördermittel für ein Bauvorhaben beantragt oder bewilligt, gilt es, der geltenden Energieeinsparverordnung gerecht zu werden. In unserem Beispiel ist es deshalb von großer Wichtigkeit, die geplante Loggia oder Terrasse bei der Berechnung der Gebäudehülle zu berücksichtigen. Wir empfehlen, derlei Berechnungen durch einen zertifizierten Energieberater durchführen und ausweisen zu lassen.

## Die Belagskonstruktion eines Umkehrdachs

### DIE DAMPFSPERRE

Die Dampfsperre verfolgt einerseits das Ziel, Wasserdampf und Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft nicht in das Bauteil eindringen zu lassen. Zum anderen fällt der Dampfsperre die Aufgabe zu, die darüberliegende Dämmschicht vor Wasserdampf aus dem Gebäude bzw. dem Bauteil zu schützen. Mit ihren Eigenschaften verhindert sie effektiv den Verlust der Dämmwirkung ebenso wie das Eindringen von Feuchtigkeit durch Diffusion.

### DIE DÄMMSCHICHT

Die nach der Energieeinsparverordnung bemessene Dämmung wird auf der zuvor geplanten und verbauten Dampfsperre verlegt. Selbstverständlich sollte hier eine Dämmschicht verwendet werden, die für den Einsatz im Außenbereich geeignet und freigegeben ist, z. B. Wärmedämmungen aus XPS.

Empfehlenswert ist es außerdem, eine Wärmedämmung einzusetzen, die als Gefälledämmung ausgebildet ist. Diese Produkte lassen sich bei den Herstellern auf die örtlichen Gegebenheiten angepasst bestellen. Die Wärmedämmung wird werkseitig zugeschnitten und mit einem Verlegeplan geliefert. Vorteil: Mit der Gefälledämmung ist es möglich, den folgenden Zementestrich in einer - wie gefordert - gleichbleibenden Schichtdicke einzubringen.

### DIE ABDICHTUNG

Auf die laut Vorgaben erstellte Wärmedämmung, die wie erwähnt als Gefälledämmung ausgebildet sein sollte, muss eine Abdichtung aufgebracht werden. Diese muss den Anforderungen der DIN 18531 entsprechen. Besonders eignen sich Abdichtungen in Bahnen aus dem Dachdeckerhandwerk. Sie schützen die Wärmedämmung zuverlässig vor eindringender Feuchtigkeit.

### DIE TRENNLAGE

Zum Schutz der Abdichtungsschicht und als Trennlage muss auf die Abdichtung eine PE-Folie aufgebracht werden, die umlaufend zu den aufgehenden Bauteilen (Wänden) und / oder zu Durchdringungen, z. B. Streben von einem Geländer, mit Randdämmstreifen abschließt. Die Randdämmstreifen (ebenfalls aus PE) schaffen die nötigen Bedingungen dafür, dass sich der Zementestrich in seiner Länge ausdehnen oder zusammenziehen kann.

### DER ESTRICH

Als Lastverteilungsschicht und Untergrund für die nachfolgende Abdichtungsschicht und den Fliesenbelag muss ein Zementestrich, z. B. ASO-SEM, in einer gleichbleibenden Schichtdicke von ca. 45 mm (abhängig von der zu erwartenden Punkt- und Flächenlast) verbaut werden. Die gleichbleibende Schichtdicke wird dadurch erreicht, dass entweder die Betondecke oder die Dämmschicht im gleichen Gefälle ausgebildet wurde. Der Zementestrich muss mit einer Neigung von mindestens 1,5 % von Bauteilen und Gebäuden wegführend angelegt sein.

### DIE ABDICHTUNG IM VERBUND

Die Abdichtung im Verbund hat die Aufgabe, die Unterkonstruktion, den Zementestrich, das Bauteil und / oder Gebäude vor eindringendem Wasser zu schützen. Weiter mindert die Abdichtung im Verbund die Bildung von Ausblühungen.

Idealerweise wird sie mit der 2-komponentigen Dichtschlämme AQUAFIN-RS300 ausgebildet. Alternativ ist eine Erstellung mit der SANIFIN Abdichtungs- und Entkopplungsbahn von SCHOMBURG möglich. Die Planung und der Einbau sind in jedem Fall laut DIN 18531 auszuführen.

### DER FLIESENBELAG

Zum einen bildet der Fliesenoberbelag die Schutzschicht für die darunterliegende Abdichtung im Verbund. Zum anderen ist er der optisch ansprechende und komfortable Belag, auf dem sich die Nutzung der neuen Loggia oder Terrasse abspielt.

Ist die Oberfläche im Dünnbettverfahren gemäß der DIN 18157-1 mit dem 2-komponentigen Dünnbettmörtel UNIFIX-S3 mit rückseitiger Kratzpachtelung verlegt, wird das Ergebnis als nachhaltiger und dekorativer Belag im Außenbereich überzeugen.

# DARAUF BAUT ALLES **AUF DEM UNTERGRUND**

Die Voraussetzung für beste Resultate

Mit professioneller Planung und Ausführung wird hier der „Grundstein“ für das Ergebnis gelegt.





Ein überzeugendes Endergebnis in Form eines langlebigen Fliesenbelags beginnt mit dem Untergrund. Dessen fachgerechte Vorbereitung haben wir bereits im Kapitel „Die Planung“ beleuchtet.

Nun befassen wir uns mit der baupraktischen Umsetzung des Estrichs im Gefälle, der Prüfung des erstellten Untergrunds und der Vorbereitung für nachfolgende Abdichtungsschichten.

## **Komplex: die Tragfähigkeit des Untergrunds bestimmen**

Seite 20

## **Die Vorbereitung des Untergrunds Das Auftragen der Haftschrämme**

Seite 22

## **Einbau des Verbundestrichs**

Seite 24

## **Gut präpariert: das Grundieren des Untergrunds**

Seite 26



Auf den nächsten Seiten führen wir Sie systematisch zum Ziel.

# Komplex: die Tragfähigkeit des Untergrunds bestimmen

Ein guter Untergrund ist die Basis für Ihren Erfolg. Er sollte eine hohe Oberflächenfestigkeit haben und darf weder Hohllagen noch haftungsmindernde Schichten aufweisen.

Die Prüfung der Tragfähigkeit eines Untergrunds kann zu einer echten Herausforderung werden, denn es gibt eine Vielzahl verschiedener Bodenkonstruktionen und Materialkombinationen.

Wichtig dabei ist, dass Sie Hohlräume oder Sinterschichten aufspüren. Außerdem sollte bedacht werden, dass einige Untergründe die Eigenspannungen eines Fliesen- oder Naturwerksteinbelages an der Oberfläche nicht ausgleichen können. Das hat Auswirkungen auf die Dauerhaftigkeit Ihrer Arbeit.

Für die Prüfung der Tragfähigkeit von Untergründen bieten sich fünf Methoden an. Welche Sie wählen, hängt in der Regel von der Art des Untergrunds ab. Meist müssen mehrere Verfahren angewendet werden, um die Tragfähigkeit einschätzen zu können.

## 1. GITERRITZPRÜFUNG

Prüfen der Oberflächenfestigkeit

Mit einem speziellen Ritzgerät oder einem Metallgegenstand wie Schraubenzieher oder Nagel ritzen Sie die Oberfläche kreuzweise im Winkel von 40° bis 60° ein. Je gleichmäßiger das Ritzbild, umso hochwertiger der Untergrund. Bei einer tiefen und breiten Ritzung – eventuell kombiniert mit Aufbrüchen am Rand der Rillen sowie an den Kreuzungsstellen – könnte die Festigkeit und Tragfähigkeit mangelhaft sein.

## 2. KLOPFPRÜFUNG

Aufspüren von Hohllagen

Mit einem stumpfen Hammer, Feingefühl und einem geübten Ohr klopfen oder streifen Sie den Verbundestrich großflächig systematisch ab. Ein hoher, heller Klang deutet auf einen festen Untergrund hin. Dumpfe Töne lassen Hohlstellen vermuten.

## 3. HAMMERSCHLAGPRÜFUNG

Lokalisieren von Hohllagen und Sinterschichten

Bei Betonuntergründen können sich an der Oberfläche Sinterschichten mit hoher Härte und unzureichendem Verbund zum Estrich bilden. Um diese zu entdecken, schlagen Sie mit einem stumpfen Hammer im 45°-Winkel auf die Oberfläche. Bricht diese auf, entfernen Sie die Bereiche mit unzureichender Verbundhaftung großzügig und egalisieren die Lücke anschließend mit einer standfesten Ausgleichsmasse (z. B. SOLOCRET-60).

## 4. WISCHPRÜFUNG

Beurteilen von Oberflächen

Reiben Sie mit der Hand oder einem trockenen Tuch bzw. Schwamm über die Oberfläche. Ist ein Abrieb deutlich sichtbar, müssen Sie diesen bearbeiten, um den Untergrund zu optimieren. Sandet oder kreydet der Untergrund deutlich ab, empfehlen wir, diesen zu verkieseln oder zu entfernen.

## 5. BENETZUNGSPRÜFUNG

Lokalisieren von trennenden Bestandteilen

Auch Trennmittel, Öle oder Reste von Belagsklebern mindern die Oberflächenqualität. Damit Sie diese aufspüren können, benetzen Sie den Untergrund mithilfe eines Schwamms leicht mit Wasser. Bereiche, die kein Wasser aufnehmen, sind ungeeignet. Diese müssen großzügig entfernt werden.







1.



2.



3.



4.

## Unternehmer-Tipp

Ein Beschluss des Bundesgerichtshofs vom 15.06.2016 – VII ZR 112/15 – lässt Fliesenleger aufatmen: Endlich wurde von höchstrichterlicher Stelle geurteilt, dass Sie als Unternehmer nicht die Mangelfreiheit oder Vollständigkeit von Arbeiten zu prüfen haben, die von Dritten im Vorfeld Ihrer Tätigkeit ausgeführt wurden.

Ihre Pflicht besteht „lediglich“ darin, zu prüfen, ob Sie Ihr Gewerk auf Grundlage der offensichtlichen Vorarbeiten mangelfrei erstellen können. Das gibt Ihnen insofern mehr Sicherheit, da viele Arbeitsmängel verdeckt und auf den ersten Blick kaum zu erkennen sind.

### Anwendungs-Checkliste

- Nehmen Sie sich die Zeit, um Hohllagen oder haftungsmindernde Schichten zu lokalisieren.
- Entfernen Sie diese großzügig bis auf ein griffiges, tragfähiges Korn.
- Reparieren Sie schnell und einfach mit passenden Ausgleichsmassen.



5.

## Die Vorbereitung des Untergrunds

Schaffen Sie die solide Verbindung zwischen Untergrund und Estrich.

Wurde der Betonuntergrund geprüft und als geeignet bewertet, ist es wichtig, die Ebene von gegebenenfalls vorhandenen Pfützen, Staub oder Verunreinigungen zu befreien.

Im ersten Schritt müssen PE-Randdämmstreifen zu sämtlichen aufgehenden Bauteilen, z. B. zu Wänden und Durchdringungen, gestellt werden. Handelt es sich um einen saugenden Betonuntergrund, ist dieser im Vorfeld des Auftrags der Haftschlämme anzufeuchten. Das schützt die Haftbrücke, in unserem Beispiel ASOCRET-HS-FLEX, vor einem Entzug des Anmachwassers und somit vor dem „Verbrennen“ und einem damit einhergehenden Festigkeitsverlust.

Hierbei ist besonders zu beachten, die Haftschlämme auf einen nur matt befeuchteten Untergrund aufzutragen. Denn Pfützenbildungen durch Wasser würden den Haftverbund deutlich mindern.



## Das Auftragen der Haftschlämme

Die Haftschlämme ASOCRET-HS-FLEX ist vollflächig auf den Betonuntergrund mit einem Straßenbesen oder einem ähnlichem Hilfsmittel aufzubringen. Dieser Vorgang sorgt dafür, dass der Zementestrich im Gefälle später kraftschlüssig mit dem Betonuntergrund verbunden wird.

Dies ist ein ausschlaggebender Punkt im Arbeitsablauf, um eine geringere Auftragsstärke des Estrichs zu gewährleisten, und zum anderen den Estrich im Gefälle in einem keilförmigen Querschnitt ausführen zu können.

### **Besonders wichtig für die Sicherheit:**

Ein verlässlicher Haftverbund trägt Lasten durch Schub- und Scherwirkungen, zum Beispiel verursacht durch thermische Längenänderungen, sicher in den Untergrund ab.

### **Das richtige „Doing“:**

Für einen guten Haftverbund ist es maßgeblich, dass der nachfolgende Zementestrich im frischen Zustand auf die noch frische und klebeoffene Haftschlämme eingebracht wird.


**2.**

Für einen sicheren Haftverbund zwischen dem Betonuntergrund und dem nachfolgenden Gefälleestrich empfiehlt sich die Anwendung der Haftschlämme ASOCRET-HS-FLEX von SCHOMBURG - in folgenden Arbeitsschritten:

**1.** Zunächst erfolgt das Stellen der PE-Randdämmstreifen

**2.** Dann feuchten Sie den Betonuntergrund an.

**3.** Aufbringen der Haftschlämme ASOCRET-HS-FLEX

**4.** Verteilen Sie die Haftschlämme ASOCRET-HS-FLEX vollflächig mit einem Besen.


**3.**

**4.**


# Einbau des Verbundestrichs



## Handwerker-Tipp

Bezüglich der Stärke des Materialauftrags ist zu beachten: Verbundestriche dürfen in einer nicht gleichmäßig verlaufenden Schichtdicke erstellt werden. Die Mindestschichtdicke von 25 mm muss dabei allerdings eingehalten werden.

Noch ein Tipp zur Erstellung der Estrichlehren im Gefälle: Bringen Sie Höhenpunkte aus dem Estrichmörtel an den gewünschten Positionen ein. Sind diese Estrichlehren mit dem waagrecht ausgerichteten Linienlaser nach den zuvor rechnerisch ermittelten Stichmaßen ausgerichtet, können sie einfach miteinander verbunden werden.

1. Bringen Sie den Schnellestrichmörtel ASO-SEM auf die frische Haftschlämme ASOCRET-HS-FLEX auf. Anschließend erfolgt die Verdichtung durch Stampfen.
2. Der nächste Schritt ist das Anlegen von Estrichlehren gemäß der Gefälleplanung - mit einem Gefälle von mindestens 1,5 %.
3. Überprüfen Sie die Estrichlehren in Bezug auf die Gefällegabe durch Ermittlung des Stichmaßes mit einem waagrecht ausgerichteten Linienlaser.  
**Wichtig:** Der Höhenunterschied in der Fläche muss bei einem Messpunktabstand von 100 cm mindestens 1,5 cm betragen. Bei allen Arbeitsschritten ist die Gefälleplanung zu berücksichtigen.
4. Nachdem Sie die Estrichlehren erstellt und auf ihre Lage kontrolliert haben, wird der Verbundestrich im Gefälle eingebracht. Hierzu zunächst den Estrichmörtel auf der frischen Haftschlämme (ASOCRET-HS-FLEX) verteilen, verdichten und über die erstellten Estrichlehren ebenmäßig abziehen.
5. Den abgezogenen Gefälleestrich (ASO-SEM) in noch frischem Zustand abreiben bzw. abglätten, um eine homogene Oberfläche zu erzeugen.

## Unternehmer-Tipp

Im besten Fall fordern Sie die Planung des Gefälles und der Bewegungsfugen beim zuständigen Fachplaner oder der zuständigen Fachplanerin an. Das schafft Sicherheit im Bauverlauf und eine gegenseitige Verbindlichkeit.





4.



5.



## Gut präpariert: das Grundieren des Untergrunds

Schaffen Sie gleichmäßig saugende Untergründe und stärken die Oberflächenhaftung.

Auf diese Weise treffen Sie beste Vorkehrungen für die weiteren Arbeiten und ein langanhaltend schönes Endergebnis.

### Dispersionsgrundierungen

Dispersionsgrundierungen lassen sich besonders einfach verarbeiten. Sie trocknen schnell und sind sowohl wasserfest als auch nasstabil.

In der Praxis werden Grundierungen auf Dispersionsbasis gerne mit besonders schnell abbindenden Systemkomponenten kombiniert. Das spart Zeit und Geld.

Eine gleichmäßig grundierter Untergrund ist die Basis für die folgenden Arbeitsschritte. Gerade saugende Untergründe entziehen den nachfolgenden Abdichtungen schnell das Anmachwasser.

Das kann fatale Folgen haben. Denn durch einen zu schnellen Wasserentzug vermindert sich der Haftverbund zum Untergrund. Gut zu wissen und ein Fakt ist, dass Grundierungen Feinstaub binden, der auf der Baustelle fast immer anzutreffen ist.

Die sichere Lösung: Im System Außenbereich von SCHOMBURG sind die Grundierungen perfekt auf die Abdichtungen im Verbund abgestimmt. Das schafft neben der Anwendungssicherheit eine zeitoptimierte und praktische Abfolge der Arbeitsschritte.



Generell gilt: Je saugfähiger der Untergrund, desto wichtiger ist die Grundierung.

**Weitere Informationen zu den Produkten sind online zu finden.**



**ASO®-Unigrund-GE**



**ASO®-Unigrund-PLUS**





1.

## Grundieren: So gelingt es Schritt für Schritt

1. Schütteln Sie das Produkt (z. B. SCHOMBURG ASO-Unigrund-GE oder ASO-Unigrund-PLUS) gut auf und füllen die Grundierung in ein sauberes Gefäß.
2. Dann bringen Sie diese - mittels Lammfellrolle, Flächenroller, Quast, Pinsel etc. - auf. Der Auftrag sollte gleichmäßig satt erfolgen, vermeiden Sie auch hierbei Pfützenbildungen.
3. Lassen Sie die frisch erstellte Fläche gut trocknen. Anschließend kann mit den Abdichtungsarbeiten begonnen werden.



2.

### Handwerker-Tipp

Grundieren Sie die Flächen gleichmäßig und vermeiden Sie die Bildung von Pfützen. Denn im Fall einer Pfützenbildung verbleibt nach der Trocknung ein Dispersionsfilm. Wirken später Kräfte auf den Fliesenbelag ein, könnte dieser sich stellenweise lösen.

### Unternehmer-Tipp

Auch im SCHOMBURG-System Außenbereich sind alle Produkte perfekt aufeinander abgestimmt. Diese Ausgangssituation sorgt bei der Verarbeitung von Grundierungen und Abdichtungen für einen hohen Sicherheitsfaktor und optimierte zeitliche Arbeitsabläufe.

## DIE UNTERGRÜNDE **ABDICHTEN**

Sicher mit System:  
die Abdichtung im Verbund

Schaffen Sie den so wichtigen Schutz vor  
Schäden durch Frost und einsickerndes Wasser.







Mit Ihrer professionellen Arbeit und dem Einsatz geeigneter Produkte schaffen Sie Fakten – für einen langlebigen und funktionalen Fliesenbelag im Außenbereich. Die ordnungsgemäß und fachgerecht ausgeführte Abdichtung im Verbund ist hier unverzichtbar.

Ein schlüssiges Abdichtungssystem schützt sowohl den Untergrund als auch die darunterliegenden Schichten sowie angrenzende Bauteile und den Baukörper vor eindringendem Wasser. So werden Schäden durch Frost, Schnee oder hohe Feuchtigkeit effektiv verhindert. Zudem mindert die Verbundabdichtung die Entstehung von Ausblühungen.

Die weiteren Arbeitsabläufe – im System, mit System:

## **Stück für Stück – Dichtigkeit schaffen**

Seite 30

## **Final: das Abdichtungssystem auf der Fläche**

Seite 32



Wir führen Sie Schritt für Schritt zum Ziel.

# Stück für Stück – Dichtigkeit schaffen

Der gekonnte und sorgfältige Einbau von Dichtbändern und Formstücken sowie das Einbinden von Durchdringungen oder Einbauteilen, wie z. B. von Entwässerungsrinnen oder Traufprofilen, schafft eine verlässliche Abdichtung im Verbund.

1. Bauen Sie die für den Anwendungsbereich passenden Traufprofile nach Herstellerangaben ein.
2. Um ein Abfließen des Wassers über das Traufprofil zu ermöglichen und eine zuverlässige Einbindung in die Verbundabdichtung sicherzustellen, ist das Profil mit ASO-Dichtband-120 und einem Abdichtstoff (z. B. mit der schnellen Hybrid-Abdichtung AQUAFIN-RS300) zu überarbeiten.
3. Es folgt je nach Konstruktion das Einsetzen von Formstücken, wie z. B. ASO-Dichtecke-I mit AQUAFIN-RS300.
4. Setzen Sie ASO-Dichtband-120 zu den aufgehenden Bauteilen, zu Wänden oder Bauelementen, ein. Zu angrenzenden Formstücken oder Übergängen das Dichtband 50 mm überlappend positionieren und mit AQUAFIN-RS300 verkleben bzw. überarbeiten.



ASO®-Dichtband-120



ASO®-Dichtecke-I



ASO®-Dichtecke-A





## Final: das Abdichtungssystem auf der Fläche

Nach der Herstellung der verschiedenen Anschlüsse erfolgt die Abdichtung der Fläche.



Flüssig zu verarbeitende Abdichtungen müssen immer in zwei Lagen aufgebracht werden.

Es wird zwischen zwei Varianten der Abdichtung unterschieden:

- A. Die Erstellung der Abdichtung im Verbund mit flexiblen mineralischen Dichtschlämme, vorzugsweise 2-komponentig, z. B. mit der SCHOMBURG-Abdichtung AQUAFIN-RS300.
- B. Die Ausführung des Abdichtungssystems mit Bahnen, z. B. mit der SANIFIN Abdichtungsbahn von SCHOMBURG. Bei dieser Vorgehensweise ist es besonders wichtig, die Abdichtungsbahn mindestens 50 mm überlappend herzustellen. Dabei ist die Überlappung mit einer mineralischen, flexiblen Dichtschlämme vollflächig zu verkleben und zu überspachteln.

### Unternehmer-Tipp

Sind Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geübt, wählen Sie am besten eine flexible 2-komponentige mineralische Dichtschlämme (z. B. AQUAFIN-RS300 von SCHOMBURG). Denn die Eigenschaften des Produkts ermöglichen es, die Abdichtung im Verbund äußerst präzise anzuarbeiten – auch an komplexe Geometrien.

Entscheidender Punkt im Bauverlauf: Die Abdichtung im Verbund muss dauerhaft dicht ausgeführt werden. Dazu gehört auch, dass Anschlüsse zu Durchdringungen (z. B. Geländer) oder Einbauteilen (z. B. Rohre, Abflusssrinnen) sorgfältig in die Abdichtung im Verbund integriert werden. Nur so kann der Schutz angrenzender Bauteile und der darunterliegenden Konstruktionen vor einsickerndem Wasser gewährleistet werden.



**Variante A im Detail:** Abdichtung im Verbund mittels 2-komponentiger mineralischer Dichtschlämme:

In unserem Fall haben wir uns für die Hybridabdichtung AQUAFIN-RS300 entschieden. Ihr Einsatz bringt einige Vorteile. Denn die Flexibilität des Materials vermag mögliche Rissbildungen aus dem Untergrund zu überbrücken.

Außerdem ist durch den hohen Haftverbund sichergestellt, dass durch Temperaturschwankungen entstehende Längenänderungen des Fliesenbelages und die damit verursachten Schub- und Scherkräfte verlässlich auf den Untergrund übertragen werden.





2.



1. Tragen Sie die Hybridabdichtung AQUAFIN-RS300 mit einer Zahnkelle (4 mm Zahnung) auf.

2. Spachteln Sie mit einer Glättkelle die Fläche plan.

3. Nach Trocknung der ersten Abdichtungslage kann die zweite Schicht in analoger Arbeitsweise aufgebracht werden. Dabei ist zu beachten, dass die Trockenschichtstärke beider Abdichtungslagen zusammen mindestens 2 mm betragen muss.



3.

## Handwerker-Tipp

Kommt die Variante der Abdichtung im Verbund in Form von Bahnen bzw. Folien zum Einsatz, empfiehlt es sich, die Materialüberlappungen in Richtung des Gefälles anzuordnen. Diese Vorgehensweise wird ein Anstauen von Wasser vor gegebenenfalls entstandenen Materialerhebungen ausschließen.

# HOHES LEVEL BEIM **FLIESEN LEGEN IM FREIEN**

Die Technik macht den Unterschied.  
Beim Verlegen von Fliesen im Dünnbettverfahren  
ist Präzision gefragt.





Die Vorbereitungen auf der neuen Terrasse oder dem Balkon sind – natürlich mit System – ausgeführt worden. Das bedeutet: Planung und Materialauswahl lagen in professioneller Hand, der Untergrund wurde korrekt im Gefälle erstellt und die Abdichtung im Verbund dauerhaft dicht ausgeführt. Nun kann mit der Verlegung der Fliesen begonnen werden.

In diesem Kapitel zeigen wir, wie Sie mit Know-how und Können auch diesen Bauabschnitt meistern. Das Ziel klar vor Augen: eine Terrassenanlage zu realisieren, die langlebig, funktionsfähig und auch gestalterisch überzeugend ist.

## **Bodenfliesen im Außenbereich verlegen**

Seite 36

## **Es folgen die Sockelfliesen**

Seite 38



Das Buttering-Floating-Verfahren  
detailliert erklärt.

## Bodenfliesen im Außenbereich verlegen

Beläge aus Fliesen oder Natursteinplatten sind draußen der Witterung permanent ausgesetzt. Die kann extrem und wechselhaft sein.

Wasser, Temperaturschwankungen und daraus resultierende Längenänderungen wirken auf den Fliesenbelag ein. Derlei Einflüsse können durch den Einsatz geprüfter Systemprodukte weitgehend kompensiert werden.

Unter anderem ist es ausschlaggebend, einen Fliesenkleber zu verwenden, der neben einer hohen Nassfestigkeit und Frostfestigkeit ein gutes Adhäsionsvermögen aufweist. Mit der Auswahl des geeigneten Produkts, z. B. UNIFIX-S3 von SCHOMBURG, in Kombination mit einer hohlraumarmen Verlegung schaffen Sie die Voraussetzungen für einen langlebigen Außenbelag.

### Die rückseitige Kratzspachtelung ist der Garant für einen sicheren Verbund.

Bei der Fliesenverlegung auf außenliegenden Flächen, ob auf Balkonen oder Terrassen, ist eine nahezu hohlraumfreie Bettung der Fliesen im Fliesenkleber unverzichtbar.

Durch die Art des Auftrags auf den zuvor abgedichteten Untergrund und unter Einsatz einer Kratzspachtelung wird eine höhere Bettung und Anhaftung erzeugt. Dank einem geringen Anteil an Hohlräumen im Fliesenkleberbett sammelt sich hier – prozentual betrachtet – weniger Wasser an. Infolgedessen bildet sich bei eintretendem Frost ein geringeres Volumen aus. Der Effekt: Frostschäden können nahezu vollständig vermieden werden.

Weiter erhöht sich die Anhaftung des Fliesenklebers durch das Auftragen einer Kratzspachtelung zwischen der Rückseite der keramischen Fliese und dem Kleber. Das hat zur Folge, dass der Haftverbund des Fliesenbelags erhöht und Längenänderungen aus dem Untergrund besser aufgenommen werden. Einflüsse auf den Verbund können sowohl durch den Fliesenbelag an sich als auch durch schnelle Temperaturwechsel hervorgerufen werden.

### Die Buttering-Floating-Methode: das Verlegeverfahren zur Vermeidung von Hohlstellen

Beim Buttering-Floating-Verfahren erfolgt ein beidseitiger Auftrag des Fliesenklebers mit einer Zahnkelle. Zum einen wird Material auf den zuvor abgedichteten Untergrund und zum anderen auf die Rückseite der keramischen Fliesen aufgetragen. Insgesamt ist eine möglichst vollflächige Bettung anzustreben.

### Handwerker-Tipp

Tragen Sie den Fliesenkleber auf den Untergrund und auf die Rückseite der Fliese in gleicher Richtung auf. Auf diese Weise werden Luftpneinschlüsse vermindert, die Raum für eindringendes Wasser bieten würden.



**MONOFLEX-XL**



**UNIFIX®-S3**



**Weitere Informationen zu den Produkten sind online zu finden.**



## Bodenfliesen verlegen: die Schritte im Detail



1.

1. Füllen Sie die B-Komponente des UNIFIX-S3 in ein sauberes Gefäß und fügen die A-Komponente hinzu. Anschließend rühren Sie die Mischung mit einem geeigneten Rührgerät knollenfrei und homogen an.

2. Lassen Sie den Fliesenkleber ca. 3 Minuten reifen und rühren ihn dann noch einmal kurz auf.

3. Jetzt führen Sie die Kratzspachtelung aus, indem Sie den Untergrund vollflächig und satt benetzen.

4. Anschließend wird das Kleberbett mit einer Zahnkelle aufgekämmt. In unserem Beispiel wird eine 10-mm-Zahnung verwendet.

5. Vor dem Verlegen der Fliese führen Sie auf der Rückseite der Fliese ebenfalls eine Kratzspachtelung aus.

6. Nun können Sie die Platten ansetzen, einlegen, einschieben und ausrichten.



4.



6.



5.



## Es folgen die Sockelfliesen

Sockelfliesen bilden den optischen Abschluss des Fliesenbelags und erfüllen zudem eine Schutzfunktion.

Niederschlag in Form von Regenwasser oder Schnee gelangt bei nicht überdachten Bereichen der Terrasse zwangsläufig auf die Belagsoberfläche. Der sauber angearbeitete Sockel schützt die Abdichtung im Verbund, die an Wandflächen oder Bauelemente hochgeführt wurde. Zum anderen wirken die Sockelfliesen als Scheuerleiste und schützen die angrenzenden Wände vor Verschmutzung oder Beschädigung.

### Sockelfliesen setzen, Step by Step:

1. Bringen Sie auf der Rückseite der Sockelfliesen den Kleber auf und achten darauf, dass zum Fliesenrand ein Abstand von 1 cm bleibt.
2. So vorbereitet können die Sockelfliesen angesetzt und an die Wand geklebt werden.
3. Beim Setzen der Fliesen ist ein Herausdrücken des Fliesenklebers zum Boden hin zu vermeiden. Entstehen dennoch Kleberüberschüsse, müssen diese sofort entfernt werden.

**Wichtig:** Die Sockelfliesen dürfen keine Verbindung zur Bodenfläche haben. Es muss immer eine ausreichende Fuge bestehen bleiben. Nur so ist die Entkopplung von Wand und Boden garantiert, und es entstehen keine Schallbrücken.



### Handwerker-Tipp

Die Abdichtung im Verbund ragt aufgrund des Anschlusses aufgehender Bauteile (Geländer, Wände etc.) in der Regel 8 cm über die Sockelfliese hinaus. Das ergibt sich aus der geforderten Mindesthöhe einer Verbundabdichtung: 15 cm abzüglich eines Fliesensockels mit einer Höhe von ca. 7 cm.

In einem solchen Fall ist es empfehlenswert, den Bereich oberhalb des Sockels mit einem Blech oder einem für den Einsatz geeigneten armierten Putzsystem auszustatten. Denn eine einfache Überarbeitung mit einem Glättspachtel führt in der Folge oftmals zu Rissbildungen.



# DIE FUGE MACHT'S **FINISH DES AUSSENBELAGS**

Gewusst wie:

Belags- und Bewegungsfugen

Die Fugen mit ihren Funktionen komplettieren die Beläge auf Terrassen und Balkonen.







Die mineralischen Belagsfugen und die Bewegungsfugen aus Silikondichtstoff im Außenbereich haben verschiedene Aufgaben. Die Belagsfugen verschließen den Fliesenbelag optisch und technisch. Die Bewegungsfugen, auch Dehnungsfugen genannt, stellen sicher, dass Längenänderungen oder andere Bewegungen der Materialien, aufgefangen werden.

Sind alle Fugen fachgerecht angeordnet und ausgeführt, können später auftretende Bauschäden in den meisten Fällen vermieden werden. Die Erfahrungen zeigen es: sorgfältig zu arbeiten, zahlt sich langfristig aus. Sind Ihre Kundinnen und Kunden zufrieden, steigen die Chancen dafür, dass Sie und Ihr Team weiterempfohlen werden.

## **Fliesenbeläge witterungsfest verfugen**

Seite 42

## **Das Erstellen der Bewegungsfugen**

Seite 44

## **Die abschließende Reinigung der Baustelle**

Seite 46

# Fliesenbeläge witterungsfest verfugen

Gerade beim Verfugen im Außenbereich kommt es auf den Fugenmörtel an.

Hervorragend eignen sich zementäre Fugenmörtel mit hoher Festigkeit und geringer Wasseraufnahme. Alternativ kann auch ein Fugenmörtel aus Reaktionsharz der Garant für langlebige und dauerhaft ansehnliche Belagsfugen sein.

Die Belagsfugen sind der Witterung aber auch der mechanischen Einwirkung beim Reinigen, zum Beispiel durch Hochdruckreiniger, ausgesetzt. Diesen Beanspruchungen begegnen Sie optimalerweise mit dem Einsatz eines zementären Fugenmörtels, wie z. B. dem CRISTALLFUGE-HF (HF = hochfest) von SCHOMBURG.



Achten Sie darauf, dass sich kein Fugenmörtel oder Fliesenkleber in den Bewegungsfugen innerhalb der Fläche oder zu den Randfugen befindet, beziehungsweise eingetragen wird. Denn damit würde die Bewegungsfähigkeit der Fuge beeinträchtigt oder sogar verhindert werden.

**Weitere Informationen zu den Produkten sind online zu finden.**



**CRISTALLFUGE-HF**



## Schritt für Schritt den Außenbelag verfugen

1. Mischen Sie den Fugenmörtel, in unserem Fall CRISTALLFUGE-HF, laut Herstellervorgaben an.
2. Bringen Sie den Mörtel mit einem Fugenbrett in die trockenen und sauberen Fugenkammern ein.
3. Beginnt der zementäre Fugenmörtel anzusteuern, können die Flächen mit dem Schwammbrett abgewaschen werden.
4. Reinigen Sie den Fliesenbelag anschließend erneut per Schwammbrett und sauberem Wasser, um einen möglicherweise entstehenden Zementschleier zu minimieren.

### Ihre Option bei hohen Ansprüchen:

der 3-komponentige Epoxidharzfugenmörtel CRISTALLFUGE-EPOX. Er lässt sich nicht nur einfach verarbeiten. Das Produkt ist besonders dauerhaft stabil gegenüber Wasser und hält höheren Belastungen, beispielsweise während einer intensiven Reinigung der Fläche mit einem Hochdruckreiniger, stand.



**CRISTALLFUGE-EPOX**





2.



3.



4.

## Handwerker-Tipp

Beginnen Sie erst nach dem vollständigen Durch-trocknen des Fliesenklebers mit dem Verfugen des Belags. Nur so kann der Kleber vollständig abbinden.

Mit dieser Vorgehensweise mindern Sie das Risiko für spätere Ausblühungen oder Festigkeits- bzw. Haftungsverluste an den Fliesenbelägen deutlich.

Systemprodukte für Profis sind die sichere Lösung: Beide Fugenmörtel aus dem SCHOMBURG-Programm sind beständig gegenüber Tausalzen.

## Das Erstellen der Bewegungsfugen

Bewegungsfugen aus Silikondichtstoff komplettieren den Belag sowohl technisch als auch optisch.

Wir sind an dem Punkt angelangt, an dem die vorab geplanten und exakt ausgeführten Bewegungsfugen innerhalb des Fliesenbelags ordnungsgemäß und in einer ausreichenden Dimension angelegt wurden. Zum Abschluss werden diese „Fugen mit Funktion“ mit einem elastischen Silikondichtstoff versiegelt.

Im Gegensatz zu den an sich „starr“ Belagsfugen werden die Bewegungsfugen flexibel verschlossen. Silikondichtstoffe, die hierfür zum Einsatz kommen, sind bedeutend weicher als zementäre Fugenmörtel. Sie nehmen Stauchungen und Zugdehnungen auf, die entstehen können, wenn sich Fliesenbeläge einschließlich der Unterkonstruktion in ihrer Ausdehnung verändern.

Um das Stauchen und Dehnen von Bewegungsfugen physikalisch zu ermöglichen, ist es besonders wichtig, dass die Fugenzwischenräume frei von Fliesenkleber- und Fugenmörtelresten sind. Wurde beispielsweise der Fliesenkleber beim Verlegen der Fliesen oder Natursteinplatten mit einer Zahnkelle im Bereich der geplanten Bewegungsfugen durchgehend aufgetragen, werden diese ihre Wirkung weitestgehend verlieren.



Auf die Dimensionen kommt es an: Nur ausreichend breit bemessene und saubere Fugenkanäle nehmen die zu erwartenden Stauchungen und Dehnungen des Fliesenbelags sowie der Konstruktion auf.

**Weitere Informationen zu den Produkten sind online zu finden.**



**ESCOSIL-2000**





## So geht's sicher: Bewegungsfugen erstellen

1. Prüfen Sie zuerst die Fugenkanäle. Reinigen Sie die Fliesenflanken der Fugenkammern und die Kontaktflächen zwischen der Sockelfliese und dem Fliesenbelag gründlich.
2. Bringen Sie den Silikondichtstoff, z. B. ESCOSIL-2000 von SCHOMBURG, gleichmäßig mit einer Kartuschenpresse ein.
3. Anschließend benetzen Sie die noch frische Fugendichtmasse mit einem geeigneten Trennmittel.
4. Ziehen Sie das ESCOSIL-2000 in diesem noch frischen Zustand mit einem Silikonabzieher ab und bringen es in die gewünschte Form.
5. Per Trennmittel und Finger glätten Sie die Oberfläche der Dichtmasse nach und egalisieren Ansätze.



# Die abschließende Reinigung der Baustelle

Nach Fertigstellung der Fliesenarbeiten folgt die Bauschlussreinigung.



Die Reiniger müssen auf die verwendete Fugenmasse abgestimmt werden.

## Die Vollendung des neuen Fliesenbelags:

Bei mineralischen Fugen wie der **CRISTALLFUGE-HF** empfehlen wir für das Entfernen von Zementschleier und Bauschmutz den HMK R183 Natursteinreiniger und Zementschleier-Ex der Möller-Chemie Steinpflegemittel GmbH. Dieser eignet sich für sämtliche Fliesenbeläge und auch Naturwerksteine, die gegen Säure unempfindlich sind.

Oberflächen mit säureempfindlichen Naturwerksteinen hingegen können Sie mit dem säurefreien Grundreiniger HMK R155, ebenfalls von Möller-Chemie, reinigen.

- A. Am Anfang steht Ihre Inaugenscheinnahme. Sie stellen den Verschmutzungsgrad fest und haben dabei natürlich die verwendeten Materialien (Fliese oder Naturwerkstein) sowie die Art des Fugenmörtels (mineralisch oder Reaktionsharz) im Blick.
- B. Ihre fachgerechte Analyse bestimmt die Wahl des Reinigungsmittels sowie die Art der Anwendung.



**Reinigungsempfehlung für CRISTALLFUGE-HF**

Die Bauschlussreinigung oder Bauendreinigung verfolgt mehrere Ziele. Mit dem mehrstufigen Reinigungsvorgang werden der zwangsläufig entstandene Bauschmutz und ebenso Zementschleier von den Belagsoberflächen entfernt.

Zum anderen werden durch die abschließende Reinigung nicht sichtbare Verschmutzungen und Filme von Baustoffrückständen beseitigt. Dies erleichtert Ihren Auftraggebern die spätere Unterhaltsreinigung. Denn Verschmutzungen oder Staubpartikel haften nicht so intensiv an den gut gereinigten Oberflächen.



Falls Sie die Reaktionsharzfuge **CRISTALLFUGE-EPOX** eingesetzt haben, gehen Sie wie folgt vor:

- A. Geringfügige Reaktionsharzschleier können Sie bis zu drei Tagen nach Fertigstellung der Fugen mit dem säurefreien Grundreiniger HMK R155 entfernen.
- B. Mäßige bis starke Reaktionsharzschleier sowie Rückstände entfernen Sie schrittweise ab dem vierten Tag nach der Fertigstellung der Fugen.



**Reinigungsempfehlung für CRISTALLFUGE-EPOX**



## Unternehmer-Tipp

Die Bauschlussreinigung ist eine eigenständige Leistung, die daher auch gesondert vergütet werden muss. Am besten machen Sie diesen Fakt bereits bei der Angebotserstellung deutlich und weisen Ihre Auftraggeber explizit darauf hin.

## Sicheres Entfernen von Reaktionsharzschleiern auf Fliesenoberflächen:

1. Tragen Sie als Reinigungsmittel das HMK R171 Power-Gel unverdünnt auf der trockenen Fläche auf.
2. Je nach Grad des Schleiern lassen Sie das Gel zwischen 15 und 45 Minuten einwirken.
3. Mithilfe eines Reinigungspads (Vliespad oder Bürste) unterstützen Sie den Reinigungsprozess mechanisch mit intensiven kreisenden Bewegungen.
4. Jetzt geben Sie den HMK R187 Peeling-Cleaner hinzu und setzen die mechanische Bearbeitung fort.
5. Diesen Schritt wiederholen Sie erneut nach der Zugabe des säurefreien Grundreinigers HMK R155.
6. Nun entfernen Sie alle Reinigungsmittel mit einem Schwamm, Waschauger oder Reinigungstuch.
7. Rückstände entfernen Sie mit dem HMK R183 Natursteinreiniger bzw. dem Zementschleier-Ex.
8. Am Schluss reinigen Sie die Flächen gründlich mit klarem Wasser.

## Handwerker-Tipp

Die Bauschlussreinigung oder Bauendreinigung bildet den professionellen Abschluss Ihrer Arbeiten und hinterlässt einen positiven Eindruck bei Ihren Auftraggebern. Die Terrasse oder der Balkon wird sauber und sicher hinterlassen.

**Ein Tipp, damit es gelingt:** Achten Sie neben den von Ihnen verbauten Belagsmaterialien und Fugen auch auf angrenzende Bauteile, wie z. B. Chromabdeckungen oder Glas, und stellen die Verträglichkeit des Reinigungsmittels mit diesen Oberflächen sicher.

## Fazit

Wir haben in diesem Arbeitshandbuch die Fertigstellung einer Terrasse für Sie detailliert aufgezeigt und hoffen, dass wir Ihnen mit den Kapiteln zu unserem System Außenbereich die eine oder andere Anregung für Ihren Alltag als Fliesenlegerprofi geben konnten.

**Folgen Sie uns außerdem auf Social Media und besuchen unsere Website. Wir berichten über Neuigkeiten, Aktionen, Produkte und vieles mehr:**



>> SCHOMBURG-Internetseite



>> Instagram



>> Facebook







# PROFIHANDWERK MIT SYSTEM

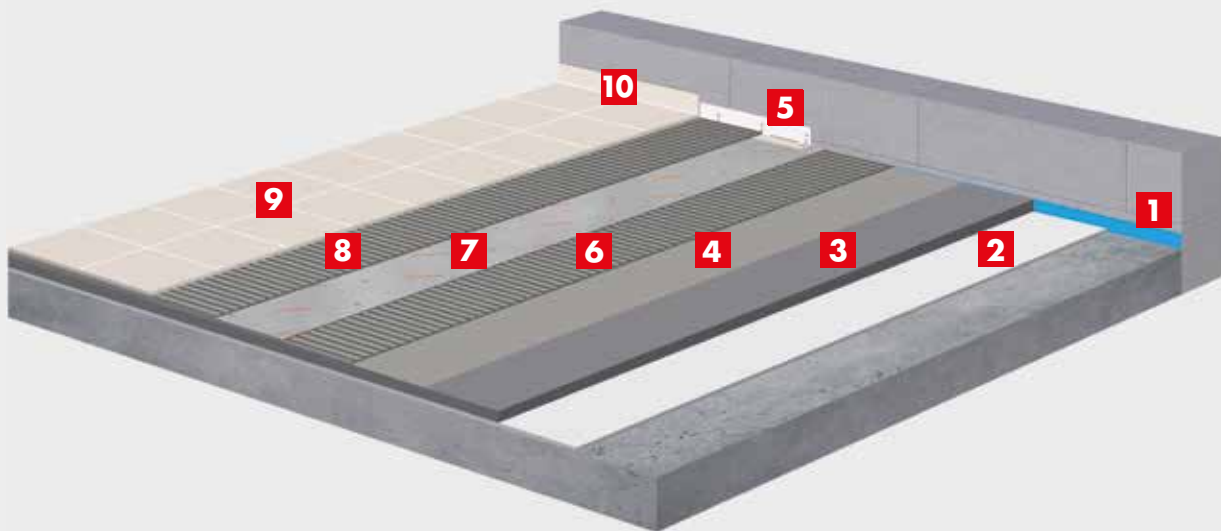
Das fertiggestellte Projekt



Weitere Informationen und Kontaktdaten finden Sie unter [www.schomburg.com](http://www.schomburg.com)

# Aufbau und Komponenten

Mit der Systemwelt von SCHOMBURG sind Sie für die Herausforderungen bestens gewappnet, die sich bei Fliesenarbeiten im Freien stellen. Alle Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt – einfach sicher arbeiten mit dem System Außenbereich.



## 1. Untergrundvorbereitung

- 1 Stellen der Randdämmstreifen
- 2 Verlegen der Trennlage (bei Estrichen auf Trennlage)
- 3 Erstellen des Estrichs auf der Trennlage oder Estrich im Verbund mit dem ASO-SEM
- 4 Grundieren des Untergrundes mit dem ASO-Unigrund-GE oder dem ASO-Unigrund-S

## 2. Erstellen von Abdichtung im Verbund

- 5 Einsetzen des ASO-Dichtbands-120 und der Formstücke ASO-Dichtecke-A, ASO-Dichtecke-I mit AQUAFIN-RS300.
- 6 Auftragen der ersten Lage AQUAFIN-RS300 oder Aufbringen von SANIFIN Abdichtung- und Entkopplungsbahn mit MONOFLEX-XL. Beim Verwenden der SANIFIN Abdichtung- und Entkopplungsbahn müssen sich überlappende Bahnen überspachtelt werden.
- 7 Auftragen der zweiten Lage AQUAFIN-RS300. Die Mindesttrockenschichtstärke muss beim AQUAFIN-RS300 2 mm betragen.

## 3. Verlegen von Fliesen

- 8 Verlegen von Fliesen im Dünnbett, weitgehend hohlraumarm mit UNIFIX S3 oder alternativ MONOFLEX-XL

## 4. Verfugen von Fliesen

- 9 Verfugen der gefliesten Flächen mit der CRISTALLFUGE-HF oder alternativ der CRISTALLFUGE-EPOX
- 10 Erstellen von Bewegungsfugen mit ESCOSIL-2000



## Produkte



### **AQUAFIN®-RS300**

Schnelle Hybrid-Abdichtung

- Bauwerksabdichtung gemäß DIN 18533 und DIN 18535
- Abdichtung im Verbund (AIV) gemäß DIN 18531, DIN 18534, DIN 18535, DIN EN 14891, CM O1 P gemäß DIN EN 14891
- naht- und fugenlose Bauwerksabdichtung, hydraulisch, selbstvernetzend abbindend
- schnelle reaktive Durchtrocknung, sehr emissionsarm – EMICODE EC1-PLUS
- beständig gegen betonangreifende Wässer gemäß DIN 4030
- für Übergänge auf wasserundurchlässige Bauteile (ÜBB)



### **ASO®-Dichtband-120**

Dichtband für die Fliesenverbundabdichtung

- beidseitig vlieskaschiert, dehnfähig, wasserundurchlässig
- äußerst emissionsarm – EMICODE EC1-PLUS
- erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas
- Systembestandteil von SCHOMBURG-Verbundabdichtungen



### **UNIFIX®-S3**

Hochflexibler Fliesenklebemörtel

- C2 TE S2 nach DIN EN 12004
- normal erhärtender Mörtel mit hoher Haftzugfestigkeit (C2)
- verringertes Abrutschen (T), verlängerte klebeoffene Zeit (E)
- erhöhte Durchbiegung (S2), Dünnbett
- sehr emissionsarm – EMICODE EC1-PLUS



### **CRISTALLFUGE-HF**

Hochfester Flex-Fugenmörtel 3 - 20 mm

- CG2 WA gemäß DIN EN 13888
- hochfest – erhöhte Abriebfähigkeit
- wasserabweisend
- pilzresistent
- beständig gegenüber Hochdruckreinigung



### **WEITERE PRODUKTE IM SYSTEM**

- ASO-Unigrund-S
- ASO-Unigrund-GE
- SANIFIN-Abdichtung-Entkopplungsbahn
- ASO-Dichtecke-A
- ASO-Dichtecke-I
- CRISTALLFUGE-EPOX
- MONOFLEX-XL
- ASOCRET-M30
- RD-SK-50
- ESCOSIL-2000



Die Unternehmensgruppe SCHOMBURG entwickelt, produziert und vertreibt System-Baustoffe für die Bereiche:

- Bauwerksabdichtung/-instandsetzung
- Fliesen-/Naturstein-/Estrichverlegung
- Bodenschutz-/Beschichtungssysteme

National und international zeichnet SCHOMBURG seit über 80 Jahren eine im Markt anerkannte Entwicklungskompetenz aus. System-Baustoffe aus der eigenen Produktion genießen weltweit ein hohes Ansehen.

Fachleute schätzen die Qualität und die Wirtschaftlichkeit der System-Baustoffe, die Serviceleistungen und somit die Kernkompetenz der Unternehmensgruppe.

Um den hohen Anforderungen eines sich ständig weiter entwickelnden Marktes gerecht zu werden, investieren wir kontinuierlich in die Forschung und Entwicklung neuer und bereits bestehender Produkte. Dies garantiert eine ständig hohe Produktqualität zur Zufriedenheit unserer Kunden.

SCHOMBURG GmbH  
Aquafinstraße 2-8  
D-32760 Detmold (Germany)  
Telefon +49-5231-953-00  
Fax +49-5231-953-333  
[www.schomburg.com](http://www.schomburg.com)

