

Nadelvlies-Bodenbeläge | Verlegeanleitung für Module (Fliesen/Platinen)

1.0 Allgemeine Hinweise

Für die Verlegung von Nadelvlies-Bodenbelägen ist die VOB Teil C DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“ einschließlich des diesbezüglichen Kommentars in der jeweils neuesten Auflage maßgebend. Die ebenfalls mitgeltenden, neuesten Merkblätter, DIN-Schriften und Richtlinien sind zu beachten.

Insbesondere:

Merkblatt „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen; Verlegen von elastischen und textilen Bodenbelägen, Schichtstoffelementen (Laminat), Parkett und Holzpflaster; Beheizte und unbeheizte Fußbodenkonstruktionen“, herausgegeben vom Bundesverband Estrich und Belag e.V.

sowie

Merkblatt TKB-8 „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten“, erstellt von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe e. V. Düsseldorf.

Die vorliegende Empfehlung ist eine Ergänzung aus produktspezifischer Sicht und nach bestem Wissen aufgrund von Erfahrungen und Versuchen zusammengestellt. Für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Anwendbarkeit kann im Einzelfall keine Gewähr übernommen werden. Im Zweifelsfall sind eigene Verlegeversuche durchzuführen.

Unsere Empfehlungen entsprechen dem neuesten Stand der Verlegetechnik, soweit er uns zum Zeitpunkt der Herausgabe bekannt war.

Einen Einfluss auf sachgemäße Verarbeitung haben wir nicht, deshalb kann für das Verarbeitungsergebnis keine Gewähr übernommen werden.

Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller und Lieferanten von Vorstrichmaterialien, Spachtelmassen und Klebstoffen usw. sind zu beachten.

2.0 Untergründe

2.1 Estriche nach DIN 18560

Die DIN 18560 „Estriche im Bauwesen“, unterscheidet in den Teilen 2, 3, 4 und 7 folgende Estrichkonstruktionen:

- _ Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche), Teil 2
- _ Verbundestriche, Teil 3
- _ Estriche auf Trennschicht, Teil 4
- _ hoch beanspruchbare Estriche (Industriestriche), Teil 7

Weitere Untergrundkonstruktionen können sein: Hohlraumböden/Doppelböden/Betonuntergründe

Estricharten

Gemäß DIN 18560 – Teil 1, werden folgende Estricharten unterschieden.

- _ CA Calciumsulfatestrich
- _ AS Gussasphaltestrich
- _ MA Magnesiaestrich
- _ SR Kunstharzestrich
- _ CT Zementestrich

2.2 Trockenkonstruktionen

Holzfußböden/Holzspanplatten/Gipskartonplatten

2.3 Fußbodenheizungen

Zu unterscheiden ist zwischen elektrischen Fußbodenspeicherheizungen und Warmwasser-Fußbodenheizungen.

In besonderer Weise wird hierzu auf das Merkblatt/die Dokumentation FBH-D1 „Ablaufprotokoll für die Herstellung beheizter Fußbodenkonstruktionen“, neueste Ausgabe, herausgegeben vom Zentralverband Sanitär Heizung Klima, hingewiesen.

3.0 Die Sorgfalts- und Prüfungspflicht sowie Hinweispflicht des Bodenlegers am Untergrund und Material

Der Bodenleger hat, vor Durchführung seiner Leistung, die ordnungsgemäße Beschaffenheit des Untergrunds zu prüfen.

Werden die an den Untergrund gestellten Anforderungen nicht erfüllt, so hat der Bodenleger die Pflicht, beim Auftraggeber Bedenken schriftlich anzumelden und gegebenenfalls die Behinderung anzuzeigen.

Der jeweilige Verlegeuntergrund muss den Anforderungen der VOB Teil C DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“ und dem diesbezüglichen Kommentar in neuester Fassung sowie den mitgeltenden DIN-Schriften, Merkblättern und Richtlinien entsprechen.

Allgemein sind dauerhaft trockene, rissfreie, saubere, zug- und druckfeste, ebene Untergründe geeignet.

Insbesondere ist auf eine ausreichende Oberflächenhärte und Festigkeit der oberen Randzone des Untergrunds zu achten.

Der Bodenleger hat bei seiner Prüfung des Untergrunds insbesondere Bedenken geltend zu machen bei ...

... größeren Unebenheiten

Hinsichtlich der Ebenheit muss der Untergrund den Anforderungen der DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“ Tabelle 3, Zeile 3, entsprechen.

... Rissen im Untergrund

Risse und Rissmarkierungen sind insbesondere bei schwimmenden Estrichen mit geeignetem Zweikomponenten-Harzmaterial kraftschlüssig zu schließen.

... nicht genügend trockenem Untergrund

Alle mineralischen Untergründe, ausgenommen Gussasphaltestriche, haben eine materialbedingte Ausgleichsfeuchte der verschiedenen Estricharten, die auch der „Verlegereife“ für Bodenbeläge entspricht und nicht überschritten werden darf.

Vor Durchführung der Unterbodenvorbereitungsarbeiten hat der Bodenleger in angemessener Form Feuchtmessungen nach der Calcium-Carbid-Methode mit einem sog. CM-Feuchtig-

keitsmessgerät durchzuführen (bei mineralischen Untergründen) und bei Holzuntergründen mit geeigneten, speziellen elektronischen Feuchtmessgeräten.

Bei Fußbodenheizungskonstruktionen sind die Dokumentationen FBH-D 4 „Protokoll zum Belegreifen des Estrichs“, des Zentralverbandes Sanitär Heizung Klima zu beachten, wie auch das Merkblatt FBH-M 2 „Vorbereitende Maßnahmen zur Verlegung von Oberbodenbelägen auf Zement- und Calciumsulfat-Heizestrichen“, herausgegeben vom Zentralverband Sanitär Heizung Klima.

Im Rahmen eines Maßnahmen-Protokolls ist die Bestätigung der Auf- und Abheizphase vom Bauherrn/Auftraggeber (auch Architekten) und von der Heizungsfirma mit Datum und Unterschrift anzuerkennen.

Für Estrichkonstruktionen und andere mineralischen Untergründe gelten bei der Klebung von textilen Bodenbelägen folgende maximal zulässige Feuchtegehalte:

Zementestrich (unbeheizt)	≤ 2,0 CM-%
Zementestrich (beheizt)	≤ 1,8 CM-%
Calciumsulfatestrich (unbeheizt)	≤ 0,5 CM-%
Calciumsulfatestrich (beheizt)	≤ 0,3 CM-%
Magnesiaestrich (unbeheizt)	1,0 - 3,5 CM-%

(Je nach Anteil der organischen Bestandteile; Erfahrungswerte bei Herstellern anfragen).

Hinweis

In nicht unterkellerten Räumen oder auf Decken über Räumen mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und hohem Temperaturgefälle müssen geeignete Abdichtungsmaßnahmen bzw. Dampfsperren bau-seits vorgesehen und hergestellt sein.

Bei Betondecken mit und ohne Verbundestrich ist zu beachten, dass die mit gewerbeüblichen Messgeräten ermittelten Werte nicht aussagefähig sein können.

Die in der oberen Zone des Untergrundes gemessenen Werte lassen keine Rückschlüsse auf den Feuchtigkeitsgehalt der Betondecke der Gesamtschichtdicke zu.

Der Auftragnehmer hat durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass Feuchtigkeit aus dem Untergrund von den Verlegewerkstoffen und dem Belag abgehalten wird.

... nicht genügend fester Oberfläche des Untergrundes

Die Oberflächenfestigkeit des Untergrundes kann vom Bodenleger durch „Gitterritzprüfungen“ sowie Drahtbürstenbehandlungen und Hammer-schlagprüfungen getestet werden.

... zu poröser und zu rauher Oberfläche des Untergrundes

Diese Prüfung wird visuell durch Inaugenschein-nahme vorgenommen.

... gefordertem kraftschlüssigem Schließen von Bewegungsfugen im Untergrund

Bewegungsfugen im Untergrund dürfen in ihrer Funktion in keiner Weise beeinträchtigt werden, d. h. auch mit Bodenbelag nicht überdeckt werden.

... verunreinigter Oberfläche des Untergrundes, z. B. durch Öl, Wachs, Lacke, Farbreste

Die Reinigung des Untergrundes durch Abschaben und Absaugen gehört zu den üblichen Vorberei-tungsarbeiten, wobei die Beseitigung von Verun-reinigungen der zuvor genannten Art eine zusätz-lich zu bezahlende Leistung darstellt.

... ungeeigneter Temperatur des Untergrundes

Die Oberflächentemperatur des Untergrundes muss mindestens 15° C betragen, bei Fußboden-heizung zwischen 18° C und 22° C.

... ungeeigneten Temperatur- und Luftverhält-nissen im Raum

In der VOB Teil C DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“, dem diesbezüglichen Kommentar sowie weiter-gehenden Merkblättern und Richtlinien ist fest-gelegt, dass die Raumlufttemperatur 18° C nicht unterschreiten darf. Außerdem soll die relative Luftfeuchte im Raum zwischen 50 und 65 % be-tragen.

Bei diesen Klimabedingungen sind Verlegewerk-stoffe und Nadelvlies-Bodenbelag zu temperieren/ zu klimatisieren.

4.0 Untergrundvorbereitungsarbeiten

Soweit nicht anders lautende Vorgaben des Auf-traggebers vorliegen, hat der Bodenleger zur Ge-währleistung der Stuhlrolleneignung Untergründe in einer Mindestschichtdicke von > 1,0 mm mit ei-ner geeigneten Spachtel- bzw. Ausgleichsmasse zu versehen.

Weitergehend wird durch das Spachteln des Un-tergrundes in entsprechender Schichtdicke für die Belagklebung eine geeignete, gleichmäßig sau-gende sowie ebene Oberfläche geschaffen.

Die Funktion der für Nadelvlies-Bodenbeläge sei-tens der Verlegewerkstoffindustrie empfohlenen Dispersionsklebstoffe ist insbesondere zu Erzie-lung kurzer Abbindezeiten neben den geeigneten raumklimatischen Bedingungen davon abhängig, dass ein maximal saugfähiger Untergrund ge-schaffen wird.

In Abhängigkeit von der Art des Untergrun-des sind entsprechende Reinigungsmaßnahmen durchzuführen, wobei in besonderer Weise darauf hingewiesen wird, dass die Oberfläche von Calci-umsulfat-Fließestrichen grundsätzlich in einem Ar-beitsgang mit einer herkömmlichen Schleifmaschi-ne unter Einsatz eines geeigneten Schleifpapiers angeschliffen und mit einem Industriestaubsauger abgesaugt werden muss, falls nicht verbindliche, anders lautende Herstellervorschriften zur Vor-bereitung der Oberfläche vorliegen.

5.0 Hilfsstoffe zur Verlegung

Vorstriche (Grundierungen)

Auf Untergründen, mit denen sich die Spachtel-masse ungenügend verbindet, ist ein Vorstrich aufzubringen, so z. B. auf Magnesia- und Calcium-sulfat-Estrichen.

In jedem Fall empfiehlt es sich, sowohl auf Zement-estrich-Oberflächen als auch auf Calciumsulfat-/ Calciumsulfatfließ-, Magnesia- und Gussasphal-testrichen einen Vorstrich als Haftbrücke für die nachfolgende Spachtelmasse aufzutragen.

Im Regelfall werden hierzu Dispersionsvorstriche eingesetzt, wobei besonders darauf zu achten ist, dass auf nichtsaugenden Untergründen wie z. B. Magnesiaestrich, Spanplatten, Terrazzo-/Steinbö-den geeignete filmbildende Vorstriche zum Einsatz kommen.

Bei Altuntergründen ist besonders darauf zu achten, dass diese vor der Verlegung von Trenn-schichten bzw. alten Verlegewerkstoffresten be-freit werden.

In jedem Fall sind die entsprechenden Vorgaben der Hilfsstofflieferanten/-hersteller zu beachten.

Spachtelmassen

Die gebräuchlichen Spachtel-/Ausgleichsmassen sind zementgebunden. Außerdem sind im Handel Dispersionsspachtelmassen sowie zweikomponentige Kunststoffspachtelmassen für spezielle Anwendungsgebiete erhältlich.

Zu berücksichtigen ist, dass Gussasphalt-Estrichkonstruktionen in einer Mindestschichtdicke von 1,5 mm zu spachteln sind, damit eine „Migrationsperre“ gegenüber den bituminösen Anteilen des Untergrundes gegeben ist.

Holzuntergründe können mit speziellen elastifizierten Holzdielenausgleichsmassen systembezogen egalisiert werden.

Im Regelfall werden Verlegeuntergründe aus Holzspanplatten Typ „V 100 E 1“ (im Nut- und Federbereich verleimt) mit Dispersionsspachtelmassen als Migrationssperre gespachtelt. In jedem Fall sind die Vorgaben der Spachtelmassen-lieferanten/-hersteller zu beachten.

Teppichunterlagen nach DIN 14499

Durch die Verwendung von Teppichunterlagen kann unter anderem das Eindruckverhalten, die Stuhlrolleneignung sowie das Brandverhalten von FINDEISEN-Nadelvlies-Bodenbelägen negativ beeinflusst werden.

Die Verlegung von FINDEISEN Nadelvlies-Bodenbelägen auf Teppichunterlagen ist daher nicht zu empfehlen und bedarf im Einzelfall unserer ausdrücklichen Zustimmung.

6.0 Lagerung der Fliesen/Platinen

Die Lagerung der Fliesen sollte liegend in der Originalverpackung erfolgen. Die Fliesen sind dabei vor Verschmutzung und Feuchtigkeit zu schützen.

7.0 Prüfung und Klimatisierung der Fliesen/Platinen

Chargennummern kontrollieren. Nur chargengleiche Ware verlegen. Vor der Verlegung sind die Fliesen/Platinen auf erkennbare Fehler, z. B. nicht farbgleich zu prüfen, da Mängelrügen nach der Verlegung nicht mehr anerkannt werden.

Produktionsbedingte, geringfügige bzw. unvermeidbare Farbabweichungen sind dabei zu tolerie-

ren. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich auf den aktuellen Kommentar zur DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten, Kapitel 2.8, verwiesen.

Die Fliesen/Platinen sind ausgepackt, nicht höher als 80 cm gestapelt, mindestens 24 Stunden im Raum zu klimatisieren.

Eine Fußbodentemperatur von mindestens 15° C, eine Lufttemperatur zwischen 18 bis max. 23° C und eine relative Luftfeuchte von möglichst zwischen 50 und 65 % sind einzuhalten.

Der Auftragnehmer für Bodenbelagarbeiten hat eine Hinweispflicht gegenüber dem Auftraggeber, dass das Raumklima auch nach Durchführung und Abschluss der Bodenbelag-Verlegemaßnahmen beizubehalten ist, wobei der Bodenleger selbst nicht dafür verantwortlich gemacht werden kann, dafür Sorge zu tragen, dass das Klima beibehalten wird.

8.0 Verlegung der Fliesen/Platinen

Beim Auslegen sind die rückseitig vorhandenen Pfeilkennzeichnungen zu beachten, damit die gewählte Verlegeart kontinuierlich erfolgt.

Die Verlegung der Platinen (1 x 2 m) erfolgt lose.

Fliesen (50 x 50 cm) sind vollflächig und wieder aufnehmbar mit einem geeigneten Klebesystem zu verlegen.

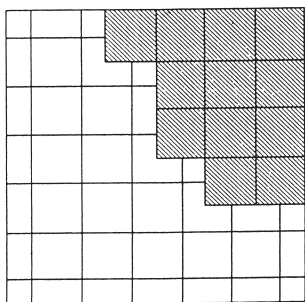
Wir empfehlen Klebstoffe der niedrigsten Emissionsklasse, frei von niedrig-, mittel- und hoch siedenden Lösungsmitteln. Die Klebstoffauswahl ist mit dem Klebstofflieferanten abzustimmen.

Wichtiger Hinweis

Für die Verlegung von FINDEISEN Nadelvlies-Bodenbelägen in Deutschland müssen Klebstoffe verwendet werden, die über eine Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin (DIBt) verfügen.

8.1 Verlegung auf Doppelbodenplatten

Fliesen, die auf Doppelbodenplatten gelegt werden, sind mit den Stößen versetzt zu den Stößen der Doppelbodenplatten entsprechend der nachfolgenden Skizze zu verlegen.



Bei Parallel-Verlegung ist der Idealfall gegeben, wenn die Kreuzfuge der Fliesen auf die Mitte einer Doppelbodenplatte trifft.

Wird die Diagonal-Verlegung gewählt, entsteht auch entsprechend der verschiedenen Maße zwischen Fliesengröße (50 x 50 cm) und Doppelbodenplattengröße (überwiegend 60 x 60 cm) keine Parallelität der Stoßfugen.

Bei Doppelbodenkonstruktionen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der zur Verwendung kommende (flüssige) Klebstoff nicht in die Fugen der Doppelbodenplatten gelangt. Die Empfehlungen der Klebstoffhersteller sind grundsätzlich zu beachten.

8.2 Verlegeart der Fliesen (50 x 50 cm)

Nach eigenem Ermessen bzw. in Abstimmung mit dem Kunden können verschiedene Verlegearten gewählt werden.

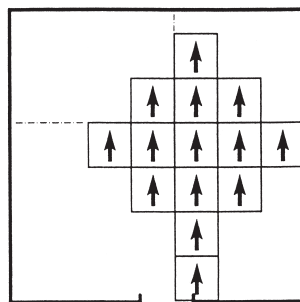
- a) Parallel-Verlegung
- b) Schachbrett-Verlegung
- c) Verband-Verlegung
- d) Diagonal-Verlegung

Bei den genannten Verlegearten ist es empfehlenswert, (insbesondere bei den Verlegearten a, b und c) die Winkeltoleranzen der Fußbodenfläche bzw. der umliegenden feststehenden Bauwerksteile/-wände zu prüfen.

Die Fliesen sind in der Größe von 50 x 50 cm rechteckig. Wird z. B. mit dem Kunden ein Farbmix der Fliesen vereinbart, ist es wichtig, vorher bei ggf. vorhandenen schiefen Winkeln im Raum zu vereinbaren, an welcher Seite des Raumes die Fliesen parallel angelegt werden sollen bzw. an welcher Seite des Raumes die Fliesen entsprechend der schiefen Winkel der Wände zu schneiden sind, damit insgesamt ein optisch gefälliges, dem Kundenwunsch entsprechendes Erscheinungsbild entsteht.

a) Parallel-Verlegung

Mittels Schnurschlag wird eine Parallele zur Hauptfront des Raumes festgelegt. Der Wandabstand sollte die Abmaße von 2 bis 3 Fliesen, also 100 oder 150 cm betragen. Auf der ermittelten Linie des Schnur-schlages wird der gewählte Anfangspunkt markiert.



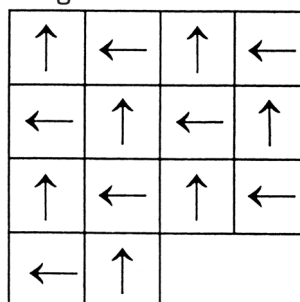
Der Anfangspunkt sollte so bestimmt werden, dass an besonders auffälligen Stellen (z. B. Tür- und Fensterrahmenbereiche) nur weitgehend ganze Fliesen verlegt werden und keine schmalen Streifen einzusetzen sind.

Vom Anfangspunkt aus wird dann entlang des Schnurschlages eine Reihe Fliesen ausgelegt. Die Kanten der Fliesen sind auf Berührung dicht gestoßen und nicht press zusammengedrückt anzulegen.

Die weitergehende Verlegung der Fliesen erfolgt vom Ausgangspunkt wegführend in die entsprechenden Richtungen. Besonders ist darauf zu achten, dass die bei der Parallel-Verlegung entstehenden Kreuzfugen der Stöße ohne Pressung der Fliesen übereinstimmen

b) Schachbrett-Verlegung

Während bei der Parallel-Verlegung selbstverständlich die Pfeilkennzeichnung auf der Rückseite der Fliesen richtungsgleich verläuft, wird diese im schachbrettartigen Wechsel 90° gedreht, so angeordnet, wie dies mit der nachfolgenden Skizze dargestellt wird.

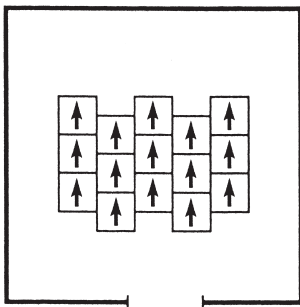


c) Verband-Verlegung

Bei dieser Verlege-Methode werden die Fliesen zur jeweils daneben liegenden/angrenzenden Fliesenreihe im Halbversatz angeordnet. So entstehen keine Kreuzfugen.

Bei dieser Verlegemethode wird eine max. Flächenstabilität erreicht, da 2 Außenecken der Fliesen auf die Mitte der Längsseite einer Fliese treffen.

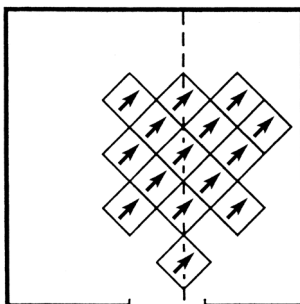
Zudem können bei dieser Verlegemethode interessante Effekte bei mehrfarbiger Verlegung von Fliesen innerhalb einer Flächeneinheit hergestellt werden.



d) Diagonal-Verlegung

Bei der Diagonal-Verlegung wird bei gleicher Raumteilung wie die z. B. für die Parallel-Verlegung gewählt wurde, bearbeitet.

Anstatt dass die Fliesen mit einer Längsseite an die mittels Schnurschlag hergestellte Linie gelegt werden, wird die Fliese diagonal, entsprechend den gegenüberliegenden Außenecken mittig, entsprechend der nachfolgenden Skizze auf die Markierung gelegt.

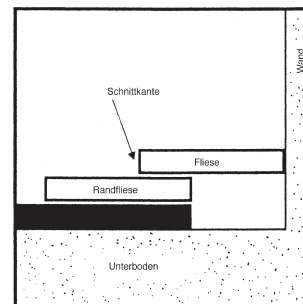


Bei der Diagonal-Verlegung entsteht ein verhältnismäßiger Mehraufwand, der auch bei der Verband-Verlegung gegeben ist, da mehr wandangrenzende Fliesen in Längs- oder Diagonalrichtung als Randfliesen, entsprechend der nachfolgenden Skizze zu schneiden sind.

Randfliesen

Auf die zuletzt verlegte ganze Fliese wird die Randfliese kantengleich angelegt und gemäß der nachfolgenden Skizze die 2. Fliese auf Stoß an der Wand an-/aufgelegt.

Dann wird die unten liegende Fliese an der Kante der daraufliegenden Fliese mit dem Messer entlang eines Lineals bzw. der Fliesenkante mit einer Trapezklinge angeschnitten, aufgenommen und mittels Hakenklinge durchgeschnitten.



8.3 Weitere Hinweise zur Verlegung

Nach Abschluss der Verlegearbeiten sind die fertig verlegten Fliesen/Platinen bis zur Übergabe an den Auftraggeber vor Verschmutzung zu schützen.

Dieses ist lt. VOB eine separat zu vergütende Nebenleistung.

Zu beachten ist, dass das Abdecken des Belages erst nach dem Abbinden des Klebstoffes/der Haftfixierung (d. h. nach ca. 72 Stunden) erfolgen darf.

Beim Einsatz von Nadelvlies-Bodenbelagmaterialien auf der Oberfläche von Fußbodenheizungs-Estrichkonstruktionen sind nur fußbodenheizungsgeeignete Hilfsstoffe einzusetzen bzw. heranzuziehen.

Das Merkblatt/die Dokumentation „Schnittstellenkoordination bei beheizten Fußbodenkonstruktionen“, neueste Ausgabe, herausgegeben vom Bundesverband Flächenheizung e. V. ist ebenso zu beachten, wie auch die neuesten Merkblätter und Richtlinien vollinhaltlich zu berücksichtigen sind inklusive das Merkblatt TKB-8 „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten“.

Raumklimaverhältnisse

Verlegewerkstoffe und Bodenbeläge und so auch Fliesen/Platinen sind darauf ausgelegt, dass raumklimatische Bedingungen dauerhaft gegeben sind, wie sie allgemein für das Wohlbefinden der Menschen empfohlen werden.

Hierzu gehört eine Lufttemperatur im Bereich von $> 18^{\circ}\text{C}$ bis ca. 23°C und eine relative Luftfeuchte im Bereich von 50 bis 65%.

9.0 Schlussbemerkung

FINDEISEN Module in Fliesen- und Platinenform können ein optisch homogenes Flächenbild, das von Bahnenware kaum zu unterscheiden ist, zeigen.

Grundsätzlich ist die Fliesenoptik eine warentypische Eigenschaft, d.h. innerhalb von großen Flächeneinheiten ist im Regelfall je nach Standpunkt des Betrachters und der daraus resultierenden, unterschiedlichen Lichtreflektion eine Fliesenoptik erkennbar.

Bei der kombinierten Verlegung von Bahnenware und Fliesen nebeneinander kann dieses Erscheinungsbild mitunter deutlicher unterschieden werden.

Für die Lieferung, Verlegung und Haltbarkeit (Nutzungs- und Gebrauchstüchtigkeit) der von uns gelieferten Fliesen/Platinen sind die Ausführungen in dieser Verlegeanleitung ebenso wie die allgemeinen technischen Vorschriften der VOB Teil C DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ maßgebend.

Wenn an unseren Bodenbelägen Mängel oder Schäden auftreten, die auf die Nichteinhaltung dieser Vorgaben zurückzuführen sind, kann vom Hersteller bzw. Lieferant keine Haftung oder Gewährleistung übernommen werden. Regressansprüche sind diesbzgl. ausgeschlossen.

Im Zuge der technischen Entwicklung behalten wir uns vor, die von uns gelieferten und hergestellten Fliesen/Platinen dem technischen Fortschritt entsprechend zu ändern bzw. auszuliefern.

Mit Erscheinen dieser Verlegeanleitung werden vorhergegangene Verlegeanleitungen ungültig.