



Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik

NEU-
AUFLAGE

PRAXISHANDBUCH TERRASSENBAU

PLANUNG & UNTERGRUND

UNTERKONSTRUKTION

OBERFLÄCHENBELAG
& -SCHUTZ

BEFESTIGUNGS-
MÖGLICHKEITEN

VERLEGEHINWEISE

ANWENDUNGSBEISPIELE



INHALTSVERZEICHNIS

1 Die Planung einer Terrasse.....	4 - 15	9 Anwendungsbeispiele.....	124 - 159
1.1 Erste Schritte bei der Terrassenplanung	6	9.1 Terrassenrandabschlüsse	127
1.2 Die fünf Schritte zur perfekten Terrasse	6	9.2 Sonderlösungen mit unseren Alu-Profilen	128
1.3 Die Nutzlastkategorien	8	9.3 HKP - Einfeldträger - Zweifeldträger - Kragarm	152
1.4 Lage und Ausrichtung der Terrasse	9	9.4 Bau einer Veranda	154
1.5 Baurechtliche Aspekte – Terrassen und Balkone	11		
1.6 Form und Größe der Terrasse	11		
1.7 Der Terrassenplaner von Eurotec	13		
2 Der richtige Untergrund.....	16 - 23	10 FAQ zum Terrassenbau.....	160 - 165
2.1 Der tragfähige Aufbau	18		
2.2 Gefälle im Unterbau einrichten	20		
2.3 Dachterrassen	23		
3 Unterkonstruktion.....	24 - 53		
3.1 Verstellfüße	26		
3.2 Welche Typen gibt es?	31		
3.3 Was verhindert werden sollte	42		
3.4 Abstände der Unterkonstruktion	43		
4 Oberflächenbelag.....	54 - 75		
4.1 Holz	56		
4.2 WPC	73		
4.3 Stein	75		
5 Befestigungsmöglichkeiten.....	76 - 93		
5.1 Holz	78		
5.2 WPC	79		
5.3 Stein	84		
6 Verlegehinweise.....	94 - 105		
6.1 Allgemein	96		
6.2 Holz	98		
6.3 WPC	100		
6.4 Stein	101		
7 Oberflächenschutz.....	106 - 117		
7.1 Oberflächenschutz im Terrassenbau: Chemischer vs. konstruktiver Holzschutz	108		
7.2 Konstruktiver Holzschutz im Terrassenbau	108		
7.3 Chemischer Holzschutz im Terrassenbau	116		
8 Was ist nach der Fertigstellung wichtig?.....	118 - 123		
8.1 Pflege, Wartung und Inspektion für eine langlebige Holzterrasse	120		

DIE PLANUNG EINER TERRASSE

1



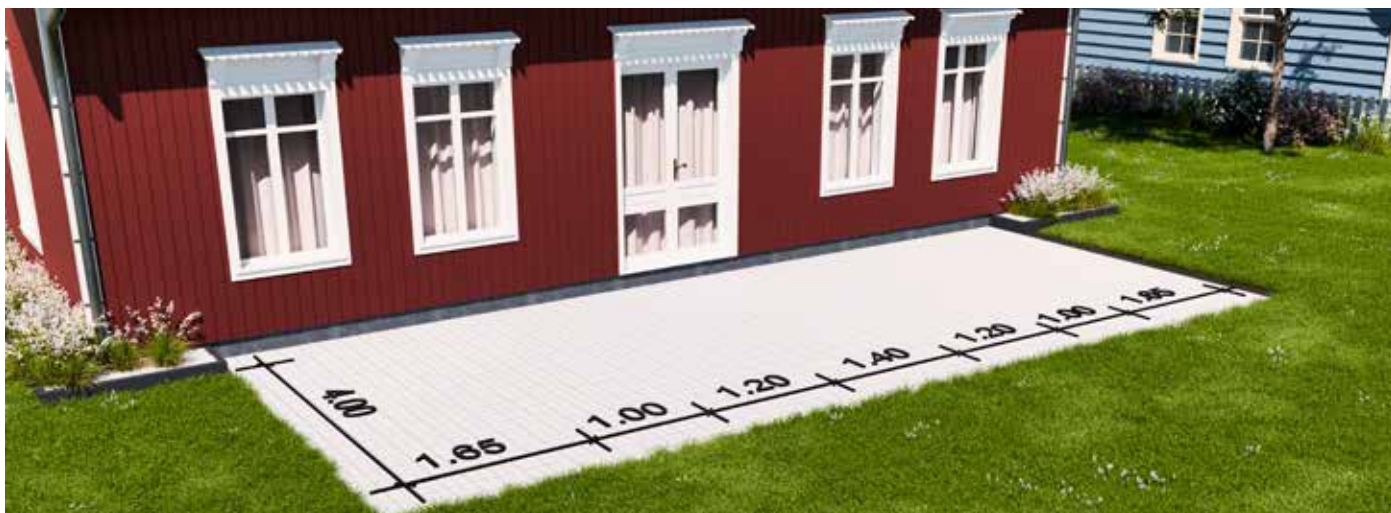


1.1 ERSTE SCHRITTE BEI DER TERRASSENPLANUNG

Bei dem Bau einer Terrasse sind wichtige grundlegende Schritte im Planungsprozess von hoher Relevanz, um eine erfolgreiche Umsetzung des Terrassenprojekts zu gewährleisten. Zu Beginn muss der Standort der Terrasse sorgfältig ausgewählt werden. Zudem spielt die Wahl des Materials – vor allem für den Terrassenbelag – eine entscheidende Rolle. Des Weiteren muss bei der Vorbereitung des Untergrundes eine effiziente

Bodenentwässerung berücksichtigt werden. Demnach folgt der Unterbau der Terrasse, bestehend aus den Verstellfüßen und der Terrassenunterkonstruktion. Den Kern des Projektes bildet die Montage des Terrassenbelages, gefolgt von den abschließenden Arbeiten der Terrasse. Um eine langanhaltende und ansprechende Terrasse zu gewährleisten, ist die Pflege der Terrasse von hoher Bedeutung.

1.2 DIE FÜNF SCHRITTE ZUR PERFEKTEN TERRASSE



1. Standortauswahl und Planung



2. Materialauswahl (insbesondere für den Terrassenbelag)



3. Vorbereitung des Untergrunds (inklusive Bodenentwässerung)



4. Verstellfüße und Unterkonstruktion



5. Montage des Terrassenbelags

1.3 DIE NUTZLASTKATEGORIEN

Um die Nutzlastenkategorien gemäß der **DIN EN 1991-1** einzuhalten, ist Folgendes zu beachten:

1 PRIVATE BODENNAHE TERRASSE (BIS 60 CM ÜBER DER GELÄNDEOBERKANTE):

Diese Nutzlastenkategorie ist bei einer Terrasse zu berücksichtigen, welche sich bis zu 60 cm über der Geländeoberkante befindet, und für den privaten Gebrauch genutzt wird. Unabhängig von der Bauweise (Schotterbett, Fundament oder Bestandterrasse) beträgt die standardmäßige Belastung $2,0 \text{ kN/m}^2$.

**NUTZLASTEN
KATEGORIE:**
 $2,0 \text{ kN/m}^2$

Die Unterscheidung zwischen einer privaten und öffentlichen Nutzung sowie die Höhenunterschiede der Terrasse erleichtern die Planung und Sicherstellung der strukturellen Integrität entsprechend der Normen.

Die Nutzlast im Bauwesen bezieht sich auf variable oder bewegliche Einwirkungen auf die Bauteile, wie zum Beispiel Personen oder Möbel. Die Intensität dieser Einwirkungen ist zufällig und kann zu jedem Zeitpunkt plötzlich auftreten.

Das folgende Beispiel verdeutlicht die Bedeutung der Nutzlast:

Beträgt die Nutzlast 5 kN/m^2 , bedeutet das, dass die Terrassenkonstruktion 500 kg auf einem Quadratmeter tragen muss. Dabei ist zu beachten, dass diese 500 kg pro Quadratmeter und nicht pro Auflagerpunkt benötigt werden.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass bei der Planung einer Terrasse zu Beginn ihre beabsichtigte Nutzung sowie ihre Position berücksichtigt werden müssen. Diese Faktoren sind für die Dimensionen der Unterkonstruktion, den Abstand der Auflagerpunkte sowie die erforderliche Tragfähigkeit des Untergrunds von hoher Relevanz.

2 PRIVATE DACHTERRASSE (ÜBER 60 CM DER GELÄNDEOBERKANTE):

Bei höher gelegenen Terrassen, welche über 60 cm von der Geländeoberkante liegen und für den privaten Gebrauch genutzt werden, wird eine standardmäßige Belastung von $4,0 \text{ kN/m}^2$ angenommen, unabhängig von der konkreten Höhe der Dachterrasse.

**NUTZLASTEN
KATEGORIE:**
 $4,0 \text{ kN/m}^2$

3 ÖFFENTLICHE TERRASSE (UNABHÄNGIG VON DER HÖHE):

Bei Terrassen in einem öffentlichen Bereich, welche unabhängig von der Höhe sind, wird immer mit einer Belastung von $5,0 \text{ kN/m}^2$ gerechnet. Dies betrifft auch die öffentlichen Terrassen, welche unabhängig davon bodennah oder als Dachterrasse angelegt sind.

**NUTZLASTEN
KATEGORIE:**
 $5,0 \text{ kN/m}^2$



1.4 LAGE UND AUSRICHTUNG DER TERRASSE

Um eine möglichst komfortable sowie ästhetische Terrasse im Außenbereich zu gewährleisten, ist die Standortwahl der Terrasse ein entscheidender Faktor. Aus diesem Grund sind folgende Überlegungen bei der Planung der Terrasse von Bedeutung:

1

SONNENEINSTRALHUNG

Berücksichtigen Sie die Sonneneinstrahlung am Tag. Idealerweise sollte die Terrasse während der Hauptnutzungszeiten ausreichend Sonnenlicht erhalten. Sollten Sie viel Schatten bevorzugen, dann sollte dies bei der Platzierung der Terrasse berücksichtigt werden.

2

AUSSICHT UND PRIVATSPHÄRE

Betrachten Sie die Aussicht der Terrasse und stellen Sie sicher, dass Sie den gewünschten Grad an Privatsphäre – auch von anderen Bereichen des Hauses oder der Nachbarschaft – bietet.

3

WINDRICHTUNG

Berücksichtigen Sie die Windrichtung bei der Platzierung der Terrasse. Die Terrasse kann so platziert werden, dass sie vom starken Wind geschützt ist oder aber ein leichter Wind auf der Terrasse weht.

4

ZUGÄNGLICHKEIT

Stellen Sie sicher, dass die Terrasse von wichtigen Wohnbereichen des Hauses leicht zugänglich ist. Durch eine nahtlose Verbindung zu der Küche, dem Wohn- oder Schlafzimmer wird der Nutzungskomfort erhöht.

5

BODENBESCHAFFENHEIT

Prüfen Sie den Zustand des Bodens, auf dem die Terrasse gebaut werden soll. Ein stabiler, gut drainierter Boden ist essenziell, um eine langfristige Strukturstabilität sicherzustellen.

6

KLIMA

Berücksichtigen Sie das lokale Klima und die Witterungsbedingungen. In Regionen mit extremen Temperaturen kann eine überdachte oder teilweise überdachte Terrasse von Vorteil sein.

7

LOKALE BAUBESTIMMUNGEN

Überprüfen Sie örtliche Bauvorschriften und -bestimmungen, um sicherzustellen, dass die Terrasse an dem gewählten Standort den rechtlichen Anforderungen entspricht.

Durch Berücksichtigung dieser Faktoren können Sie einen idealen Standort für Ihre individuelle Terrasse auswählen, der Ihren Bedürfnissen sowie Präferenzen entspricht.



JETZT ANSCHAUEN!

TERRASSE BAUEN

WIE MUSS ICH MEINEN
UNTERGRUND VORBEREITEN?





1.5 BAURECHTLICHE ASPEKTE – TERRASSEN UND BALKONE

Der Bau von Terrassen und Balkonen unterliegt verschiedenen baurechtlichen Aspekten, welche im Folgenden aufgelistet werden:

- 1** Baugenehmigung: In vielen Regionen ist für den Bau von Terrassen und Balkonen eine Baugenehmigung erforderlich. Vor Baubeginn ist es wichtig, alle erforderlichen Genehmigungen sowie die örtlichen Bauvorschriften zu überprüfen.
- 2** Baunormen und Standards: Die Verwendung von Holz für Terrassen- und Balkonbeläge muss bestimmten Baunormen und Standards entsprechen. Dies betrifft insbesondere die Tragfähigkeit, die Sicherheit und den Brandschutz.
- 3** Abstandsregelungen: Baurechtliche Vorschriften können auch Abstandsregelungen zu Nachbargrundstücken umfassen. Es ist wichtig, dass die Terrasse den erforderlichen Abstand einhält.
- 4** Gestaltungsvorschriften: Einige Regionen haben spezifische Vorschriften zur äußeren Gestaltung von Gebäuden, einschließlich Terrassen und Balkonen. Dabei sollten die Materialien sowie das Design den Vorschriften entsprechen.
- 5** Wasserablauf und Entwässerung: Baurechtliche Bestimmungen können ebenfalls Anforderungen an den Wasserablauf und die Entwässerung von Terrassen und Balkonen stellen, um Schäden am Bauwerk und umliegenden Bereichen zu vermeiden.

Wir raten Ihnen, vor Baubeginn die örtlichen Baubehörden zu konsultieren, um sicherzustellen, dass alle relevanten baurechtlichen Bestimmungen bei Ihrem Terrassenbau eingehalten werden.



1.6 FORM UND GRÖÖE DER TERRASSE

Bei der Gestaltung der Terrasse können Sie zwischen verschiedenen Möglichkeiten wählen – vor allem dann, wenn Sie von der klassischen rechteckigen Form abweichen möchten. Diese Vielfalt war bereits bei herkömmlichen Steinterrassen ohne eine Unterkonstruktion gegeben, da die Steine individuell zugeschnitten werden konnten. Zudem bestand keine Einschränkung durch eine Tragschicht, was weitere Freiheiten in der Konzeption ermöglichte. Wenn es darum geht, die Form der Terrasse mit einer Unterkonstruktion frei zu wählen, kann dies im ersten Moment abschreckend wirken. Jedoch sollte Sie dies nicht von der Wahl einer Terrasse mit einer Terrassenunterkonstruktion abhalten. Aufgrund der vielfältigen Verbindungsmöglichkeiten der Aluminiumprofile können beliebige Formen von Unterkonstruktionen realisiert werden. Dadurch können Sie Ihre individuelle Terrasse frei gestalten.

Die zentrale Frage bei der Wahl der richtigen Größe für Ihre Terrassenfläche lautet: Wie möchten Sie Ihren zukünftigen Outdoor-Aufenthaltsort nutzen? Überlegen Sie sich, welche Elemente Sie unterbringen möchten und wie viel Platz Sie dafür benötigen. Dabei ist es hilfreich, die Größe der Terrasse im Voraus abzustecken, um eine ungefähre Vorstellung von den Dimensionen Ihres Terrassenprojektes zu bekommen. Dies ermöglicht es Ihnen, im Vorfeld Gartenmöbel, Blumenkübel, Sonnenschirme sowie weitere Gegenstände zu platzieren.



1.7 DER TERRASSENPLANER VON EUROTEC

Die Terrassenplanung ist ein ganzheitlicher Prozess. Der Standort der Terrasse sollte Aspekte wie die Sonneneinstrahlung, die Privatsphäre sowie die Zugänglichkeiten berücksichtigen. Die baurechtlichen Vorschriften sowie die Normen sind von hoher Bedeutung, ebenso wie die Überlegungen über die Größe der Terrasse, um ausreichend Platz für geplante Elemente zu schaffen. Ein frühzeitiges Abstecken der Terrassengröße erleichtert die Vorstellung des Raumgefühls sowie die Platzierung der Gartenmöbel im Vorfeld. So entsteht Ihr individueller sowie funktionaler Außenbereich.



JETZT ENTDECKEN: UNSER TERRASSENPLANER



Innovativ, benutzerfreundlich und voller neuer Funktionen

Der innovative Terrassenplaner wurde zur Erleichterung der Materialbedarfsplanung für den Terrassenbau entwickelt und beinhaltet neben einer optischen Generalüberholung nun nicht nur eine benutzerfreundliche Oberfläche, sondern auch viele neue Features. Diese umfassen neben den branchenüblichen Basics eine Gefälle- sowie Abflussplanung, Skizzendarstellungen sowie detaillierte Produktabhängigkeiten, sodass Sie am Ende Ihr optimales Planungsergebnis zur Materialbedarfsplanung erhalten.*

OHNE ANMELDUNG SOFORT LOSLEGEN:

Ohne Registrierung erhalten Sie Zugriff auf alle Features des Planers für eine freie Planung bis 15 m². Für weitere Planungsmöglichkeiten melden Sie sich einfach an oder kontaktieren Sie uns unter terrasseplanen@eurotec.team.

HIER GEHT'S
ZUM TERRASSEN-
PLANER



Individuelle Geometrien mit der freien Planung

Bei der Wahl Ihrer Grundform können Sie nicht nur aus bereits zur Verfügung gestellten Terrassengeometrien wählen. Sie haben außerdem die Möglichkeit, komplexere Geometrien mithilfe der freien Planung abbilden zu können.



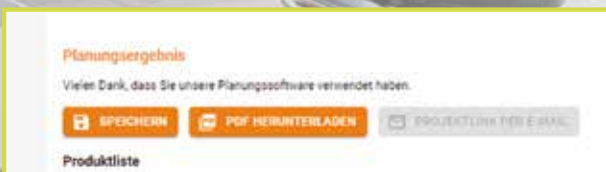
Höhen, Gefälle und Abläufe

Mithilfe der Terrassensoftware ist eine einfache Höhenplanung für Ihr Bauvorhaben möglich. Die Höhenangaben werden je Verstellfuß systematisch angezeigt. Auch Gefälle ist dank der individuell einstellbaren Höhenpunkte kein Problem bei der Terrassenplanung.



Planungsergebnis*

Erhalten Sie auf Basis Ihrer Angaben das optimale Planungsergebnis zur Materialbedarfsplanung inkl. herunterladbarer PDF-Datei und der Möglichkeit, Ihr Projekt direkt als E-Mail zu versenden.



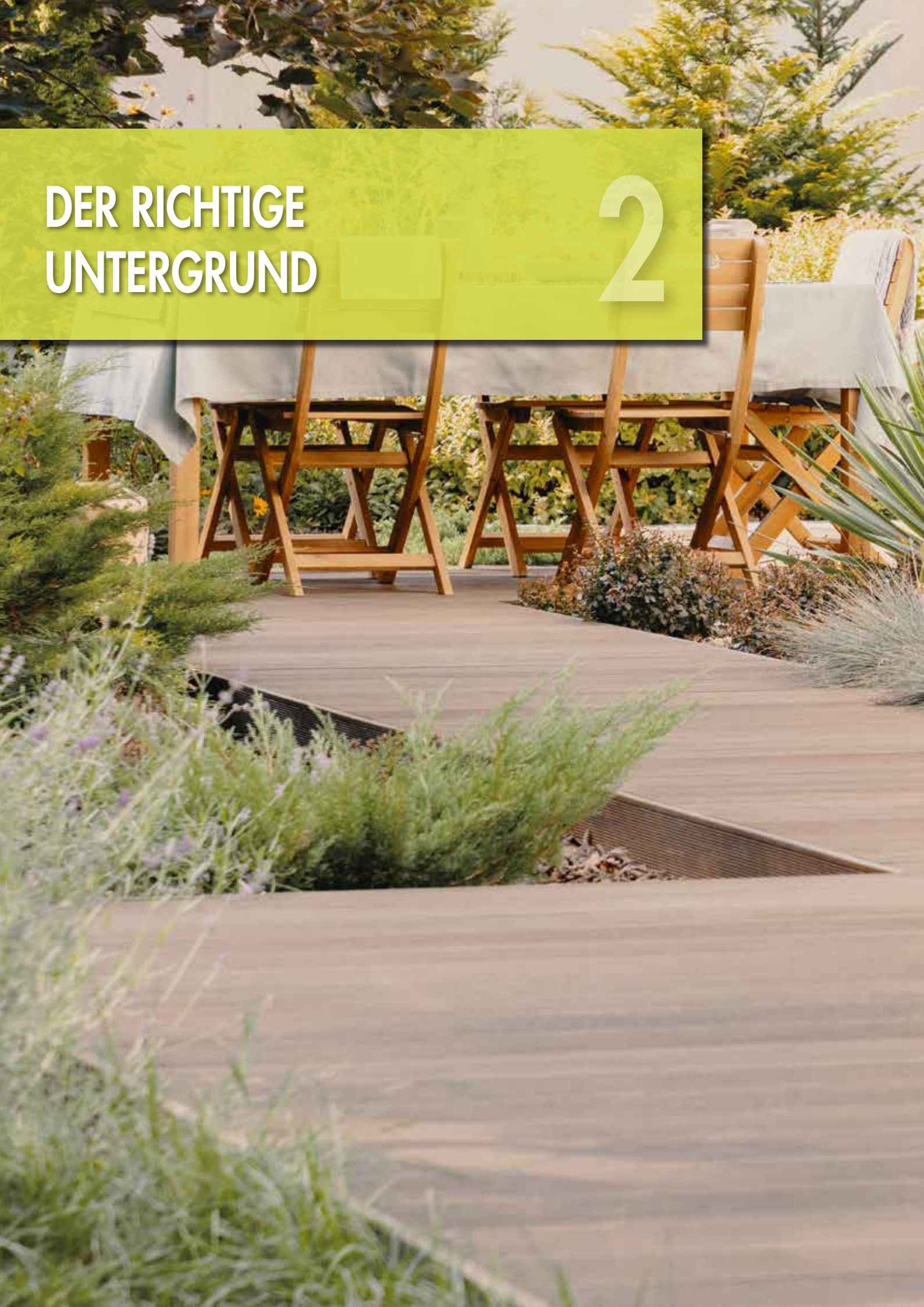
Code abspeichern und später weitermachen!

Sie haben während der gesamten Planung die Möglichkeit, Ihr Projekt mithilfe der Speicherfunktion als Link zu sichern und zu einem späteren Zeitpunkt weiterzubearbeiten.

*Für die Berechnung wurden Annahmen getroffen, die basierend auf Ihren Angaben getroffen wurden. Überprüfen Sie die gemachten Annahmen. Bei angegebenen Werten, Art und Anzahl der Verbindungsmittel handelt es sich um Planungshilfen im Angebotszustand. Die Mengen können bei der Ausführungsplanung abweichen.

DER RICHTIGE UNTERGRUND

2





2.1 DER TRAGFÄHIGE AUFBAU

Um die Stabilität der Terrassenstruktur sicherzustellen und langfristige Probleme wie beispielsweise Setzungen oder Risse zu vermeiden, ist ein tragfähiger Bodenaufbau für die Terrasse entscheidend. Besteht die Gefahr von Vibrationen auf der Terrasse, sollten Terrassenfüße in der Lage gesichert werden. Bei Terrassenfüßen, welche in hoher Frequenz belastet werden, ist zu empfehlen, diese mittels einer Schraube gegen das Verdrehen zu sichern.

DIE FOLGENDEN SCHRITTE SIND MASSGEBLICH FÜR EINEN STABILEN BODENAUFBAU:

- 1 BODENVORBEREITUNG**
 Zu Beginn müssen die organischen Materialien wie Gras oder Wurzeln entfernt werden. Zudem muss der Boden gründlich verdichtet werden, um eine stabile Unterlage zu schaffen.
- 2 SCHOTTER- ODER KIESBETT**
 Um die Entwässerung zu verbessern sowie eine stabile Basis für die Terrasse zu schaffen, legen Sie eine Schicht – **mind. 20–30 cm** – groben Schotter oder Kies auf den vorbereiteten Boden.
- 3 DRAINAGESCHICHT**
 Fügen Sie im Anschluss eine Drainageschicht aus grobem Sand oder Kies über dem Schotter hinzu, um das Wasser effektiv abzu-
 leiten und Staunässe zu vermeiden.
- 4 GEOTEXTILIEN**
 Verwenden Sie Geotextilien zwischen den verschiedenen Schichten, um das Eindringen von Erde in das Schotterbett zu verhindern und die Stabilität zu verbessern.
- 5 SCHUTZVLIES**
 Eine Wurzelveil-Unterlage über der Drainageschicht kann dazu beitragen, die Schichten zu trennen und das Eindringen von kleinen Partikeln zu verhindern.

i

Material für den Unterbau

Für die **Frostschuttschicht** besteht das Grundprinzip darin, sicherzustellen, dass die Unterkante des Fundaments über dem Gefrierpunkt liegt, um eine Eisbildung zu verhindern. Gemäß der **DIN 1054** beträgt die empfohlene Tiefe **mindestens 80 cm** unterhalb der Geländeoberfläche. Einige Böden sind naturgemäß frostsicher, aus diesem Grund empfehlen wir ein Kies-Sand- oder Splitt-Gemisch der Körnung 0/32. Frostschäden entstehen durch die Volumenzunahme von Wasser beim Gefrieren (ca. 9 % Ausdehnung), welches zu Bodenhebungen führen kann. Eine angemessene Gründung ist entscheidend, um eine Frosthebung zu vermeiden. Für die Tragschicht empfehlen wir Mineralschotter oder RCL mit einer Körnungsgröße 0/32, 0/45, 0/56. Wenn eine verstärkte Wasserdurchlässigkeit gefordert wird, empfehlen wir Schotter ohne einen Nullanteil.

Auskoffering

Die Auskofferingstiefe ist variabel und hängt von verschiedenen Faktoren ab: der Dicke der Tragschicht, dem Vorhandensein einer Frostschuttschicht und den spezifischen Anforderungen der Terrassenkonstruktionen. Des Weiteren ist die Höhe des Terrassenausgangs sowie die gewünschte Geländehöhe ein entscheidender Faktor bei der Auskoffering.

Die Tiefe der Auskoffering bestimmen

Damit die Tiefe der Auskoffering bestimmt werden kann, muss die Terrasse bereits geplant sein. Die Tiefe richtet sich nicht nur nach der Art der Terrasse sowie den verbauten Komponenten, sondern ebenfalls nach der Bauweise der Terrasse. Sie sollten sich im Vorfeld die Frage stellen, ob es eine aufgeständerte Terrasse oder eine ebenerdige Terrasse mit einem geringen Höhenunterschied zum Garten werden soll.

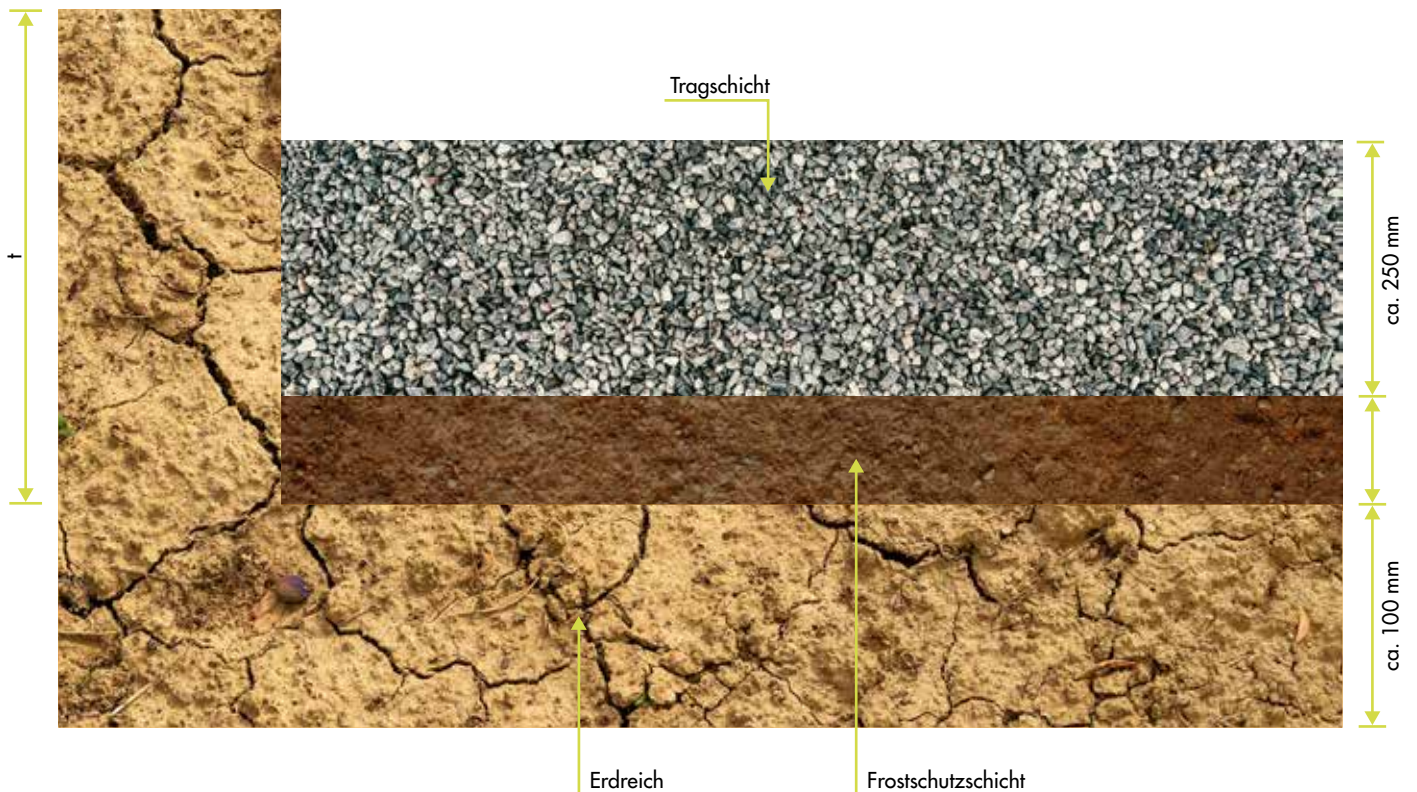


JETZT ANSCHAUEN!

TERRASSE BAUEN

WIE MUSS ICH MEINEN
UNTERGRUND VORBEREITEN?





Sie können sich an der abgebildeten Checkliste orientieren, damit Ihr individuelles Terrassenprojekt gelingt:

Auskoffnung bestimmen

Bauteil/Komponente	Höhe
Wurzelvlies	0,3 mm
Frostschutzschicht	ca. 100 mm
Tragschicht	GEPLANTE BELASTUNG: · Fußgänger: ca. 150 mm · Gelegentlich Autos: ca. 250 mm · Leichter Verkehr: ca. 300 mm
Verstellfüße	Ab Seite 26
Aluminiumprofile	Ab Seite 40
Holzlattung	Individuell abhängiges Maß
Befestigungsmöglichkeiten	Ab Seite 76
Terrassenbelag	Individuell abhängiges Maß

* Kann aufgrund der geringen Dicke vernachlässigt werden.

i

Hinweis

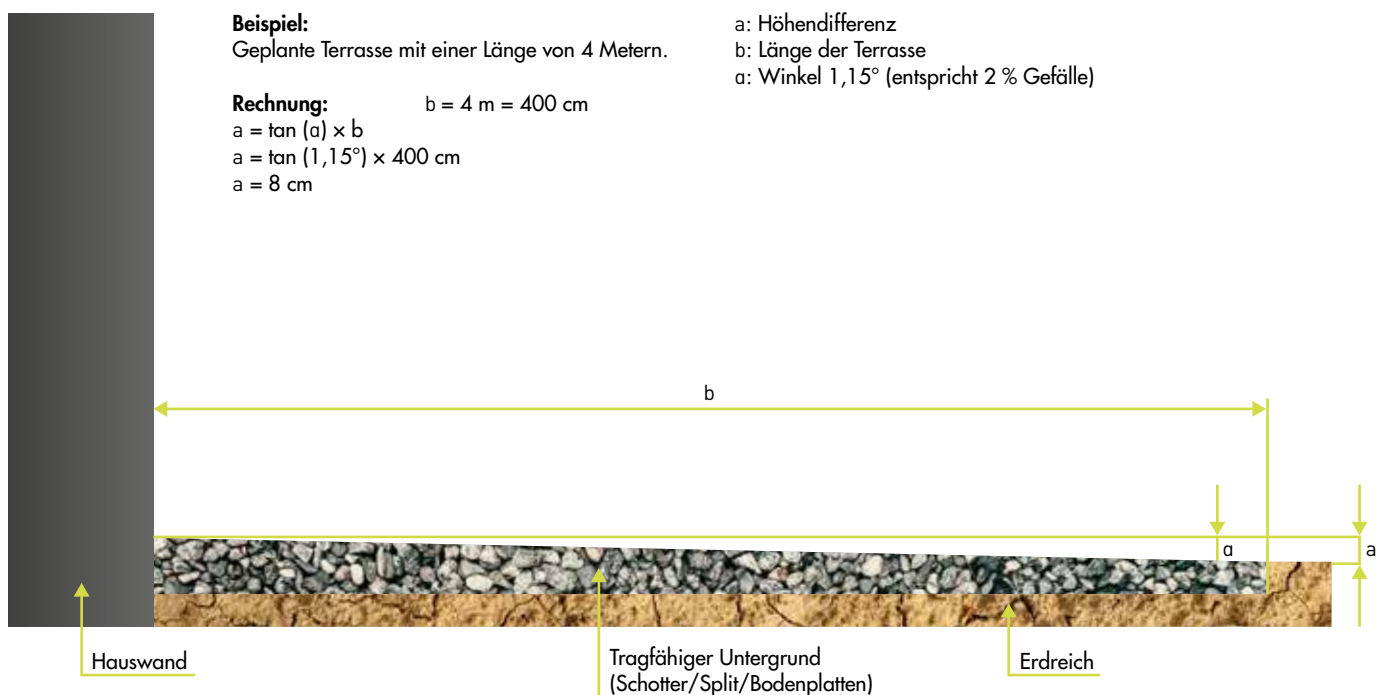
Bemerken Sie beim Ausheben der Fläche einen zu hohen Wassergehalt, können Sie dies noch nachbessern. Dabei empfiehlt sich für das Ausgleichen Grobschotter oder Brannkalk. Bei einer ungünstigen Kornzusammensetzung sollten fehlende Korngrößen eingearbeitet werden.

2.2 GEFÄLLE IM UNTERBAU EINRICHTEN

DIE VERMEIDUNG VON STAUNÄSSE

Damit Staunässe verhindert wird, sollte bei der Terrassenplanung ein Gefälle von ca. 2 % berücksichtigt werden. Dabei empfiehlt es sich, die geplante Terrasse mit Holzpflocken oder Schnüreisen abzustecken, an denen eine Schnur befestigt werden kann. Für die Schlingen empfiehlt sich der „Webeleinenstek“. Dieser Knoten verklemmt sich und kann während

der Arbeit nicht absacken. Zudem eignet sich diese Art von Knoten für die Mitte der Schnur. Das ermöglicht es Ihnen, die Richtschnur erst auszulegen und im Anschluss daran zu befestigen. Die Schnur wird auf der Höhe der geplanten Oberkante des Terrassenbelags angebracht.



HINWEIS / EXPERTEN- TIPP

Der Untergrund sollte immer ein Gefälle von 2 % aufweisen, welches vom Gebäude weg angelegt wird. Dies ist ein entscheidender Punkt, da ansonsten Staunässe am Haus entstehen kann, was wiederum zu einer Bildung von Schimmel führen und die Bausubstanz beschädigen kann. Das Einbringen eines Gefälles im Unterbau einer Terrasse ist entscheidend, um sicherzustellen, dass Regenwasser effektiv abgeleitet wird und sich nicht auf der Oberfläche der Terrasse staut. Zudem verhindert es Wasseransammlungen, welche zu Problemen wie Frostschäden, Rutschgefahr sowie Schäden am Belag oder Unterbau führen können.

Im Folgenden sind einige Richtlinien für das Gefälle im Unterbau einer Terrasse:

- 1 ALLGEMEINES GEFÄLLE**
Es wird ein Gefälle von etwa **2 % bis 3 %** empfohlen. Das bedeutet, dass die Terrasse pro laufendem Quadratmeter eine Neigung von **2 bis 3 Zentimetern** haben sollte.
- 2 RICHTUNG DES GEFÄLLE**
Das Gefälle sollte von der Hauswand wegführen, um sicherzustellen, dass das Regenwasser vom Gebäude weggeleitet wird.
- 3 GLEICHMÄßIGES GEFÄLLE**
Das Gefälle sollte gleichmäßig über die gesamte Länge der Terrasse verteilt sein, da Unregelmäßigkeiten zu Wasseransammlungen führen können.
- 4 GEFÄLLE IN MEHREREN RICHTUNGEN**
In einigen Fällen – insbesondere bei größeren Terrassen – kann es sinnvoll sein, das Gefälle in mehreren Richtungen zu planen, um eine bessere Entwässerung zu gewährleisten.
- 5 GEFÄLLE IM BELAG**
Wenn der Belag (z. B. Holzdielen) ebenfalls ein Gefälle aufweist, sollte dies im Einklang mit dem Gefälle im Unterbau stehen, um eine konsistente Entwässerung zu gewährleisten.
- 6 SORGFÄLTIGE PLANUNG**
Die Planung des Gefälles sollte bereits in der Entwurfsphase berücksichtigt werden. Einige Terrassenstrukturen erfordern möglicherweise zusätzliche Maßnahmen, um das gewünschte Gefälle zu erreichen.
- 7 BERÜCKSICHTIGUNG ÖRTLICHER ANFORDERUNGEN**
Bei der Planung des Gefälles sollte berücksichtigt werden, dass das geplante Gefälle den örtlichen Bauvorschriften entspricht und die Entwässerung in Ihrem spezifischen Gebiet ausreichend ist.

Es ist zu beachten, dass die genauen Anforderungen je nach örtlichen Bauvorschriften und den spezifischen Bedingungen vor Ort variieren können. Es wird empfohlen, sich mit einem Fachmann wie einem Architekten oder Landschaftsarchitekten abzustimmen, um sicherzustellen, dass das Gefälle im Unterbau der Terrasse korrekt geplant und umgesetzt wird.





2.3 DACHTERRASSEN

Die folgenden Richtlinien sind bei einem Gefälle einer Dachterrasse zu beachten:

Das Gefälle auf einer Dachterrasse ist von großer Bedeutung, um sicherzustellen, dass das Regenwasser ordnungsgemäß abgeleitet wird und sich keine Pfützen bilden.

- 1 GEFÄLLEPLANUNG**
 Um eine effiziente Entwässerung zu gewährleisten, sollte das Gefälle ordentlich geplant sein. Die genaue Neigung der Terrasse hängt von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der Dachgröße, der Art des Belages und der örtlichen Bauvorschriften.
- 2 MINDESTGEFÄLLE**
 Es wird ein Mindestgefälle von 1 % bis 2 % empfohlen. Das bedeutet, dass die Oberfläche pro laufendem Meter um 1 bis 2 Zentimeter abfallen sollte.
- 3 RICHTUNG DES GEFÄLLES**
 Das Gefälle sollte von der Gebäudemitte zur Außenkante hin verlaufen, um sicherzustellen, dass das Regenwasser von der Mitte des Daches weggeleitet wird.
- 4 GLEICHMÄßIGES GEFÄLLE**
 Das Gefälle sollte gleichmäßig über die gesamte Fläche der Dachterrasse verteilt sein, um eine effektive Entwässerung zu gewährleisten.
- 5 ABFLUSSMÖGLICHKEITEN**
 Es muss sichergestellt sein, dass es genug Abflussmöglichkeiten gibt, wie beispielsweise Ablaufrohre oder andere Entwässerungssysteme, um das gesammelte Wasser sicher abzuleiten.
- 6 SORGFÄLTIGE ABDICHTUNG**
 Die Abdichtung der Dachterrasse ist entscheidend, um das Eindringen von Wasser in die darunterliegenden Schichten zu verhindern. Die Abdichtung sollte professionell ausgeführt werden und den örtlichen Bauvorschriften entsprechen.
- 7 GEFÄLLE IM BELAG**
 Der Oberbelag der Dachterrasse sollte ebenfalls ein leichtes Gefälle aufweisen, um das Wasser zur Entwässerung zu lenken.
- 8 MATERIAL FÜR DIE OBERFLÄCHE**
 Wählen Sie Oberflächenmaterialien, die resistent gegenüber Witterungseinflüssen sind und ein gutes Entwässerungsverhalten haben.
- 9 PROFESSIONELLE BERATUNG**
 Es ist ratsam, sich mit einem Architekten, einem Ingenieur oder einem Fachmann für Dachterrassenbau abzustimmen, um sicherzugehen, dass das Gefälle den örtlichen Anforderungen entspricht und eine sichere Entwässerung gewährleistet ist.

Die Anforderungen können nach den örtlichen Bauvorschriften und den spezifischen Bedingungen vor Ort variieren. Daher ist es wichtig, Fachleute mit einzubeziehen, um eine sichere und effektive Planung sowie Ausführung zu gewährleisten.

Wir weisen darauf hin, dass die genannten Verarbeitungshinweise lediglich als Empfehlungen dienen und keine verbindlichen Montageanleitungen darstellen. Es obliegt dem ausführenden Unternehmen, die spezifischen Anforderungen jeder Montage zu berücksichtigen und dafür verantwortlich zu sein. Zur Bestimmung der Stärke des Oberbaus sollte die zu erwartende Belastung der Terrasse berücksichtigt werden. Für Wege ohne Fahrzeugverkehr kann auf eine Tragschicht verzichtet werden oder eine sehr geringe Stärke (10 – 20 cm) gewählt werden, während für befahrene Wege stärkere Schichtstärken erforderlich sind.

UNTERKONSTRUKTION

3





3.1 VERSTELLFÜßE

Die Terrassenstelzlager von Eurotec aus robustem Kunststoffmaterial (PP) sind spezielle Unterlagen, die bei der Verlegung von Terrassen oder Balkonen verwendet werden. Sie dienen dazu, den Terrassenbelag in einer erhöhten Position über dem Untergrund zu halten.

Im Folgenden werden die Merkmale und Vorteile von Terrassenstelzlager aus Kunststoff erläutert:



HÖHENVERSTELLBARKEIT

Die Kunststoff-Stelzlager von Eurotec sind höhenverstellbar. Dadurch kann die Höhe präzise angepasst werden, um die Unebenheiten im Untergrund auszugleichen.



STABILITÄT

Unsere Kunststoff-Stelzlager sind stabil und können erhebliche Lasten tragen. Dies gewährleistet die Festigkeit der Terrassenstruktur.



WITTERUNGSBESTÄNDIGKEIT

Der Kunststoff ist gegenüber Witterungseinflüssen wie Regen und UV-Strahlung resistent, was zu einer langen Lebensdauer der Stelzlager beiträgt.



EINFACHE INSTALLATION

Die Montage von Terrassenstelzlager aus Kunststoff gestaltet sich unkompliziert und erfordert keine komplexen Werkzeuge. Dadurch kann eine zügige und effiziente Installation ermöglicht werden.



ENTWÄSSERUNG

Durch die Höhenverstellbarkeit der Stelzlager aus Kunststoff wird eine effiziente Entwässerung ermöglicht, da das Wasser unter dem Belag abfließen kann.



EINSATZVIELFALT

Die Stelzlager von Eurotec eignen sich für die verschiedenen Arten von Terrassenbelägen, wie beispielsweise Holzdielen, Fliesen oder Betonplatten.



GERINGES GEWICHT

Die Kunststoff-Stelzlager sind leicht, wodurch ein einfacher Transport und Handhabung ermöglicht wird.



BASE-LINE	PRO-LINE	GIANT-LINE	PRO CERA
- Traglast: 2,2 kN - Geeignet für leichtere Terrassenstrukturen - Spezifische Vorteile, die auf leichtere Belastungen und Anforderungen abgestimmt sind	- Traglast: 8,0 kN - Höhere Tragfähigkeit, geeignet für mittelschwere bis schwere Terrassenbeläge - Bietet zusätzliche Stabilität und Festigkeit	- Traglast: 22,0 kN - Höchste Tragfähigkeit für die Einzelauf Lagerung, für schwere Beläge und große Lasten - Ideal für anspruchsvolle Stein-Projekte mit umfangreichen Anforderungen	- Traglast: 8,0 kN - Flexible Höhenanpassungen - Selbstnivellierend und stabil im Verbund

Jede Serie verfügt über ihre eigenen Adapter, welche speziell für die entsprechende Serie entwickelt wurde. Die Adapter ermöglichen eine präzise Anpassung und Installation, um den spezifischen Anforderungen der Serie zu erfüllen.

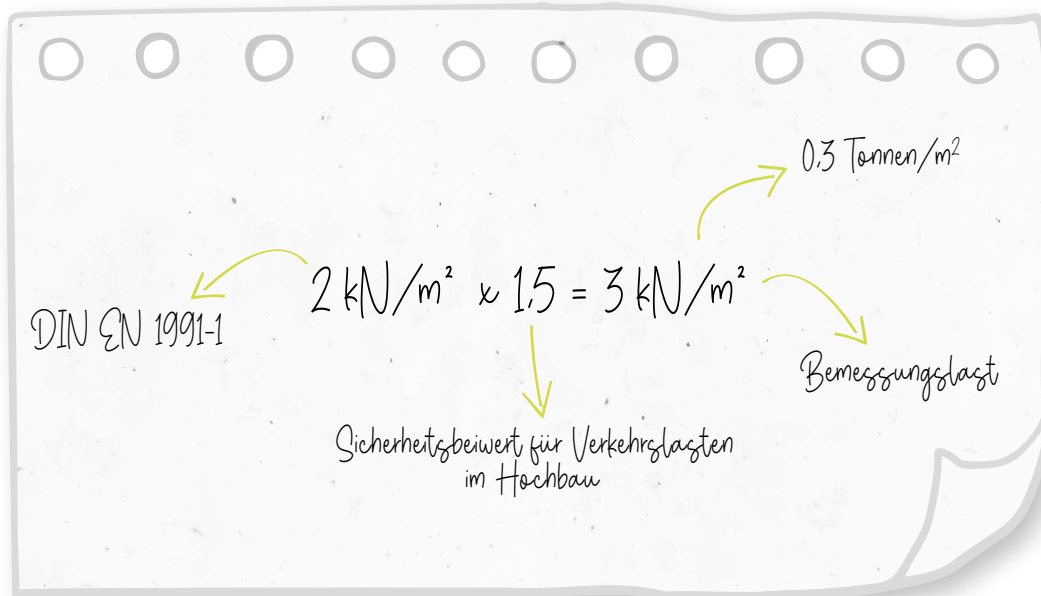
Die Wahl der richtigen Serie hängt von verschiedenen Faktoren ab: Art des Terrassenbelages, Gesamtlast, örtliche Bauvorschriften oder ästhetische Anforderungen. Es ist von hoher Bedeutung, die Spezifikationen sowie die Anweisungen des Herstellers zu berücksichtigen, um eine sichere und zuverlässige Installation zu gewährleisten.

DIE VERSTELLFÜßE VON EUROTEC IM ÜBERBLICK

						
	BASE	SL BASE	PRO	SL PRO	GIANT	PRO CERA
 Aufbauhöhe	25 – 210 mm	32 – 217 mm	10 – 168 mm	55 – 102 mm	40 – 220 mm	42,8 – 170,8 mm
 Tragfähigkeit	2,2 kN	2,2 kN	8 kN	8 kN	22 kN	8 kN
 Für Holztterrassen/WPC	✓	✓	✓	✓	–	–
 Für Steinterrassen	–	–	✓	–	✓	✓
 Selbstnivellierend	–	✓	–	✓	–	✓
 Mit Erweiterungsring erweiterbar	–	–	✓	✓	✓	✓

Um einen Vergleichswert für die Nutzlasten zu erhalten, muss die Nutzlast pro Quadratmeter (kN/m²) auf die gesamte Fläche der Terrasse umgerechnet werden. Dadurch kann eine Vergleichsbasis geschaffen werden, welche mit den anderen Werten wie beispielsweise der Tragfähigkeit der Verstellfüße verglichen werden kann.

Beispielsweise haben Sie eine Nutzlast von 2 kN/m^2 , dann können Sie dies mit einem Sicherheitsbeiwert multiplizieren, um eine vergleichbare Belastung für die Verstellfüße zu erhalten. In diesem Fall beträgt der Sicherheitsbeiwert 1,5:

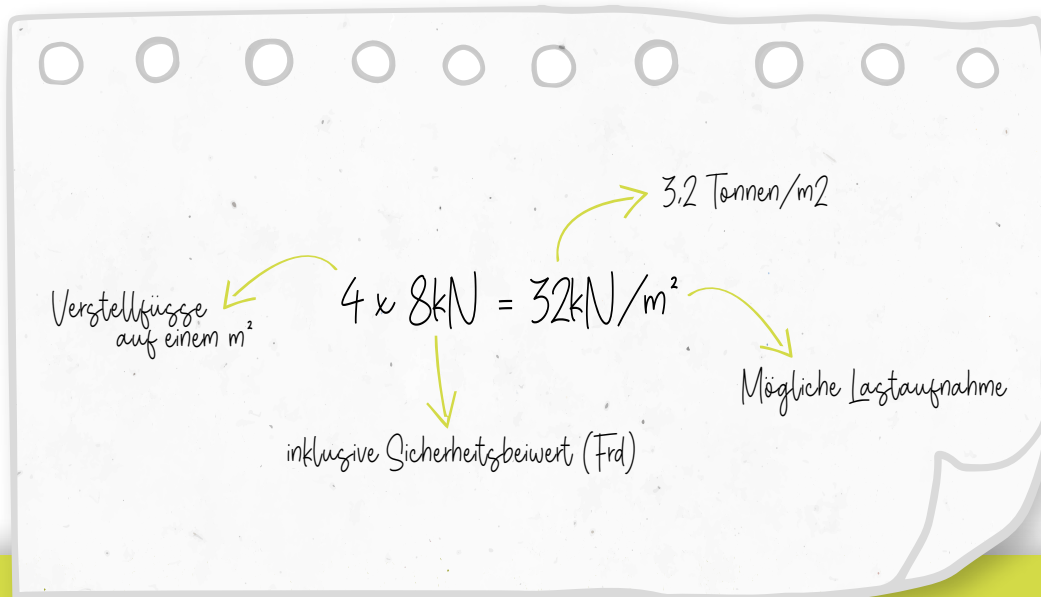


Der Wert von 3 kN/m^2 kann nun mit der Tragfähigkeit der Verstellfüße verglichen werden. Wenn die Tragfähigkeit der Verstellfüße größer ist, als diese vergleichbare Belastung, sollten die Verstellfüße in der Lage sein, die gegebene Nutzlast zu tragen.

BERECHNUNGSBEISPIEL MIT DER PRO-LINE VON EUROTEC

- Anzahl der Verstellfüße pro Quadratmeter: 4 Verstellfüße
- Belastung pro Verstellfuß: 8 kN (inklusive Sicherheitsbeiwert)

Gesamte Belastung pro Quadratmeter:



Dies entspricht einer möglichen Lastaufnahme von 32 kN/m^2 oder $3,2 \text{ Tonnen/m}^2$.

Das Beispiel zeigt, dass die Verstellfüße in der Lage sind, eine beträchtliche Last aufzunehmen. Die Tragfähigkeit der Verstellfüße liegt deutlich höher als die zuvor berechnete vergleichbare Belastung von 3 kN/m^2 (basierend auf der Nutzlast und dem Sicherheitsbeiwert).

Dabei ist zu beachten, dass solche Berechnungen unter Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und spezifischen Baustandards durchgeführt werden sollten. Im Zweifelsfall hilft eine professionelle Beratung durch Ingenieure oder Statiker, um genaue und sichere Berechnungen für das konkrete Bauprojekt zu gewährleisten. Weist der Untergrund Ihrer Terrasse ein Gefälle von mehr als 1,5 % auf, dann können Sie sowohl die SL Verstellfuß Serien als auch den Nivello 2.0 von Eurotec verwenden. Beide Produkte bieten spezielle Eigenschaften, um unebene Untergründe auszugleichen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die beiden Produkte gegenüber:

VERSTELLFÜßE SL PRO / SL BASE	NIVELLO 2.0	PRO CERA
• SELBSTNIVELLIEREND FÜR BIS ZU 8 % GEFÄLLE Diese Serie kann sich automatisch bis zu einem Gefälle von 8 % ausrichten. Dies ermöglicht eine effiziente Anpassung an unebene Untergründe. • HOHE ZEITSTANDFESTIGKEIT Die Zeitstandfestigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit des Materials, langfristig unter Belastung stabil zu bleiben. Eine hohe Zeitstandfestigkeit ist entscheidend für die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Verstellfüße.	• ANWENDERFREUNDLICHE HANDHABUNG Der Nivello 2.0 zeichnet sich durch eine benutzerfreundliche Handhabung aus, wodurch dem Anwender eine einfache und effiziente Anwendung ermöglicht wird. • GEFÄLLE FLEXIBEL EINSTELLBAR Die Einstellung des Gefälles ist flexibel möglich, wobei ein minimales Gefälle von 0,5 % und ein maximales Gefälle von 10 % unterstützt wird. • GEFÄLLE IN 0,5 %-SCHRITTEN JUSTIERBAR Die Feinjustierung des Gefälles erfolgt in präzisen 0,5 %-Schritten, wodurch eine genaue Anpassung an die jeweiligen Anforderungen ermöglicht wird. • CLICK-ARRETIERUNG DER VERSTELLFÜßE Die Click-Arretierung der Verstellfüße erleichtert die sichere Fixierung der eingestellten Höhe und verhindert ungewollte Verschiebungen. • BESCHAFFENHEIT DER AUFLAGEFLÄCHE SCHONT DEN UNTERGRUND (Z. B. DIE DACHHAUT) Die Auflagefläche des Nivello 2.0 ist so gestaltet, dass sie den Untergrund, z. B. die Dachhaut, schont und keine Beschädigungen verursacht. • GROSSE AUFLAGEFLÄCHE Die Verstellfüße verfügen über eine großflächige Auflage, wodurch eine gleichmäßige Lastenverteilung ermöglicht sowie die Stabilität erhöht wird.	• FLEXIBLE HÖHENANPASSUNG Die PRO CERA Verstellfüße ermöglichen flexible Höhenanpassungen für Steinterrassen. Dank einstellbarer Neigung bis 7 % und 4 mm Fugenstegen für exakte Ausrichtung bieten sie Stabilität und einheitliche Fugenbreiten. Durch Sollbruchstellen lassen sich die Stege entfernen, um verschiedene Verlegemuster zu ermöglichen. Vier Modelle in unterschiedlichen Höhen sind mit PRO-Erweiterungsringen anpassbar.



Hinweis

Der Nivello 2.0 ist nicht kompatibel mit den Verstellfüßen PRO XS, PRO XXS und BASE-Line. Diese Eigenschaften machen den Nivello 2.0 zu einer flexiblen und präzisen Lösung für die Anpassung von Terrassenunterkonstruktionen an unterschiedliche Gefälle und Untergründe.

JETZT ANSCHAUEN!

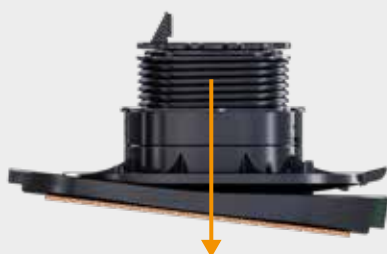
TERRASSE BAUEN
WIE MUSS ICH MEINEN
UNTERGRUND VORBEREITEN?



Bei den SL-Serien und Nivello Verstellfüßen ist Folgendes zu berücksichtigen:

Nivello 2.0	Pro SL	Base SL
Vorteile		
• Größere Auflager • Guter Stand • Tragfähigkeit 8 KN/Fuß • Schwerpunkt liegt in der Mitte	• Selbstnivellierend • Kostengünstig • Tragfähigkeit 8 KN/Fuß	• Selbstnivellierend • Kostengünstig • Tragfähigkeit 2,2 KN/Fuß
Nachteile		
• Nur für die Pro S-XL	• Nur in den Größen M und L	• Höhen 32-217 mm

Nivello 2.0



Pro SL / Base SL



Aus verschiedenen Gründen wird die Verwendung eines **Mörtelsacks als Unterbau** für eine Terrasse **nicht empfohlen**. Die folgenden zwei Punkte zeigen auf, was gegen die Verwendung dieser Methode spricht:

1

MANGELNDE ENTWÄSSERUNG UND BELÜFTUNG

Mörtel ist ein Material, welches Wasser begrenzt durchlässt. Bei der Verwendung eines Mörtelsacks als Unterbau kann das Regenwasser nicht effektiv abfließen. Dies führt zu Stau-nässe unter der Terrasse, was wiederum die Holzstruktur der Terrassendielen oder andere Materialien beschädigen kann. Aufgrund einer unzureichenden Belüftung kann Feuchtigkeit eingeschlossen werden, was abschließend zu einer Schimmelbildung und Fäulnis führen kann.

2

SETZUNGEN UND INSTABILITÄT

Durch Frost-Tau-Zyklen und andere Witterungseinflüsse kann Mörtel im Laufe der Zeit brüchig werden. Dies birgt das Risiko von Setzungen und Instabilität im Unterbau der Terrasse. Ein robuster Unterbau ist jedoch unerlässlich für die Langlebigkeit und Sicherheit der Terrasse. Setzungen können zu Unebenheiten und Rissen in der Terrassenstruktur führen, was nicht nur ästhetisch störend ist, sondern auch potenziell gefährlich sein kann.

3.2 WELCHE TYPEN GIBT ES?

Es gibt verschiedene Arten von Unterkonstruktionen für Terrassen. Die Wahl der richtigen Terrassenunterkonstruktion wird entsprechend der örtlichen Gegebenheiten, dem gewünschten Design und den persönlichen Vorlieben ausgewählt.

Die gängigen Typen einer Terrassenunterkonstruktion sind folgende:

1

HOLZUNTERKONSTRUKTION

Hier wird ein Rahmen aus Holz gebaut, um einen stabilen Unterbau zu schaffen. Die einzelnen Unterkonstruktionen können auf Pfosten, Verstellfüßen oder Pads platziert werden.



2

WPC-UNTERKONSTRUKTION

Hier werden Rahmen aus WPC gebaut, um einen stabilen Unterbau zu schaffen. Die einzelnen Unterkonstruktionen können auf Verstellfüßen oder Pads platziert werden.



3

ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

Aluminium ist leicht und korrosionsbeständig, daher eignet es sich perfekt für Terrassenunterkonstruktionen.



4

EINZELAUFLAGERUNG

Bei dieser Methode werden Stelzen oder höhenverstellbare Terrassenfüße verwendet, um die Terrasse über dem Boden zu halten.



Aluminium-Unterkonstruktion

Vorteile	Nachteile
Witterungsbeständig	Metallisches Knarren bei der Belastung
Integrierter Schutz für die Schrauben gegen Abscheren	(Hier schafft unser Systec Soundproject S. 57 Abhilfe!)
Optimierte Tragquerschnitte möglich	Das unnachgiebige Material kann vereinzelt zum Reißen von Schrauben führen
Hohe Maßhaltigkeit und gerader als Holzbalken	
Aluminium ist als Werkstoff recyclingfähig	

Holz-Unterkonstruktion

Vorteile	Nachteile
Keine metallischen Geräusche	Witterungsbeständigkeit abhängig von der Holzart und dessen Beschaffenheit
Natürlicher und nachwachsender Rohstoff	Weniger gerade und maßhaltig wie Aluminiumprofile

UNSER EXPERTEN- TIPP

UNEVENHEITEN AUSGLEICHEN

Wird die Unterkonstruktion auf Stellfüße gestellt, können diese Gefälle und Unebenheiten des Untergrundes ausgleichen.



Es ist zu beachten, dass die Auswahl der Unterkonstruktion von verschiedenen Faktoren abhängt. Darunter lässt sich die Bodenbeschaffenheit, die klimatischen Bedingungen, die lokale Baupraxis sowie die persönlichen Referenzen zuordnen. Um die am besten geeignete Terrassenunterkonstruktion für Ihre Anforderungen sowie Ihr Bauprojekt zu finden, raten wir Ihnen, sich einen Bauprofi oder Architekten zur Unterstützung zu holen.

TERRASSEN AUS HOLZ

Aufgrund immer wieder auftretender Probleme beim Einsatz von Hart-/Tropenhölzern möchten wir Sie an dieser Stelle auf einige grundlegende Verarbeitungsrichtlinien hinweisen, die unbedingt zu beachten sind. Generell verweisen wir allerdings auf die Empfehlungen Ihres Holzvertreibers, da innerhalb eines Holzsortiments, v. a. bei Tropenhölzern, extreme Schwankungen in den Holzeigenschaften auftreten können. Gerade das oft verwendete Bangkiraiholz kann in seinen Eigenschaften sehr unterschiedlich ausgeprägt sein, da diese Eigenschaften stark von der jeweiligen Herkunft abhängen. Bleibt also die Vielfältigkeit der Holzeigenschaften innerhalb eines Sortiments unbeachtet, kann dies u. a. zu diversen Problemen in Bezug auf das Abreißen von Schrauben führen.

Bangkiraihölzer oder andere Hart-/Tropenhölzer können bei einer Breite von 140 mm je nach Holzfeuchte bis zu 7 mm quellen oder schwinden. Bei einer direkten Verschraubung durch die Dielen in die Unterkonstruktion wird ein Schraubenpaar empfohlen. Wird die Diele nun direkt auf der Unterkonstruktion befestigt und arbeitet die Diele nun von der Mitte ausgehend um 3,5 mm, führt dies in einigen Fällen dazu, dass die Schrauben abgesichert werden. Das Hart-/Tropenholz lässt der Schraube keine Möglichkeit, die Bewegung aufzunehmen, da das Holz durch seine hohe Dichte kaum komprimiert werden kann.

Obwohl Terrassen-/Holzbauschrauben einen entsprechenden Biegewinkel aufweisen, wirken direkt aufeinander liegende Harthölzer wie Abschermodule, die beim Quellen oder Schwinden des Holzes die Schrauben abscheren. (Je Breithälfte = 3,5 mm Verschiebung = dies entspricht ca. dem Innendurchmesser einer Schraube mit 5 mm Gewinde, die mind. bei Tropenhölzern verwendet werden sollten.)

Hieraus abzuleiten wäre u. U. eine Verschraubung in der Dielenmitte. Leider haben Tropenhölzer eine sehr hohe Eigenspannung, die dazu führt, dass sich die Dielen verwerfen, was in den meisten Fällen eine paarweise Verschraubung erfordert.

Sehr hilfreich ist das **Unterlegen eines Abstandhalters** (z. B. Dista-Leiste 2.0 oder Terrassengleiter) zwischen Unterkonstruktion und Terrassendiele. Hierdurch haben die Schrauben die Möglichkeit sich in Richtung des arbeitenden Holzes zu biegen. Die Gefahr eines Abscherens ist deutlich verringert. Zusätzlich wird durch diesen Abstand das Holz vor Staunässe an den Auflagepunkten geschützt. Der Alterungsprozess wird deutlich verlangsamt.

Ein häufig gemachter Fehler sind zudem zu große Achsabstände der Unterkonstruktion. Die dauerhaftesten Ergebnisse werden erzielt, wenn dieser Abstand und somit der Schraubenabstand in Längsrichtung der Dielen maximal 60 cm beträgt.

Wir weisen darauf hin, dass die genannten Verarbeitungshinweise lediglich Empfehlungen darstellen und keine bindende Montageanleitung sind. Jede Montage hat unterschiedliche Leistungsanforderungen, z. B. örtlich geltende Bauvorschriften, für die der installierende Handwerker verantwortlich ist.



UNSER TIPP:
DRILL-STOP
VORBOHREN + SENKEN

Bei problematischen Hölzern ist es immer ratsam, die Hölzer vorzubohren. Dies sind vor allem Hart-/Tropenhölzer, aber auch einige Nadelhölzer, die leicht zum Reißen neigen, wie z. B. die Douglasie. Ein Vorbohren verhindert das Reißen der Hölzer. Bei den Randabständen ist darauf zu achten, dass möglichst 6 cm Abstand vom Dielenende eingehalten werden.

(Hinweis: Die Dielen können aufgrund der hohen Eigenspannung auch im Nachhinein an den Enden und innerhalb der Dielen aufreißen. Das Gleiche gilt für thermisch behandelte Hölzer.)

Für eine Terrassenunterkonstruktion werden Hölzer verwendet, welche resistent gegen Feuchtigkeit, Fäulnis und Insektenbefall sind. Die drei häufigsten Holzsorten für Terrassenunterkonstruktionen sind:

DOUGLASIE (PSEUDOTSUGA MENZIESII)

VORTEILE

- Geringes Quell- und Schwindmaß
- Gutes Stehvermögen
- Zugelassenes Konstruktionsholz
- Ersatz für Tropenholz

NACHTEILE

- Harzaustritt möglich
- Mäßige Dauerhaftigkeit, für den Terrassenbau aber ausreichend
- Mäßige Härte

VERWENDUNG

Terrassenbau, Fassade, Massivholzdiele, Fensterholz, Zäune, zugelassenes Konstruktionsholz, teilweise Ersatz für Tropenholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



NICHT SICHTBAR



SCANN
MICH!

SIBIRISCHE LÄRCH (LARIX SIBIRICA)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Gutes Stehvermögen
- Extrem hohe Festigkeit
- Sehr hohe Härte
- Zugelassenes Konstruktionsholz

NACHTEILE

- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)

VERWENDUNG

Terrassenbau, Brücken- und Schiffsbau, Schwimmstege, Zäune, Parkett, hoch belastete Fußböden, zugelassenes Konstruktionsholz, teilweise im Wasserbau

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



NICHT SICHTBAR



SCANN
MICH!

BANGKIRAI (YELLOW BALAU (SHOREA SPP.))

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Hohe Festigkeit
- Hohe Härte

NACHTEILE

- Auswaschungen von Holzinhaltstoffen möglich
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)

VERWENDUNG

Terrassenbau, Seebrücken, Schwimmstege, Zäune, Ställe, hoch beanspruchte Fußböden, Konstruktionsholz im Wasserbau. Die Shorea-Arten der Meranti-Gruppe mit großem Anteil an Fensterholz.

VERARBEITUNGSHINWEISE

Die Verarbeitung ist extrem abhängig von dem Feuchtigkeitszustand des Holzes. Die Holzfeuchte muss unbedingt vorher ermittelt werden. Befragen Sie dazu Ihren Holzlieferanten.



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

Aufgrund ihrer natürlichen Eigenschaften werden diese Holzsorten häufig für die Unterkonstruktion von Terrassen verwendet. Dennoch ist es wichtig zu betonen, dass die Haltbarkeit und Lebensdauer der Konstruktion auch von anderen Faktoren wie der korrekten Bauweise, der Entwässerung und der Belüftung beeinflusst werden können. Nachfolgend finden Sie weitere Holzsorten für die Terrassenkonstruktion.

COURBARIL (JATOBÁ (HYMENEAE SPP.))

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Keine Auswaschungen
- Extrem hohe Festigkeit
- Extrem hohe Härte

NACHTEILE

- Mäßiges Stehvermögen
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)

VERWENDUNG

Terrassenbau, Massivholzdiele, Parkett, hoch belastete Fußböden, Möbel, Konstruktionsholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

EICHE (QUERCUS ROBUR, QUERCUS PETRAEA)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Gutes Stehvermögen
- Hohe Härte
- Zugelassenes Konstruktionsholz
- Ersatz für Tropenholz

NACHTEILE

VERWENDUNG

Terrassenbau, Treppen, Parkett, Möbel, Fensterholz, Zäune, zugelassenes Konstruktionsholz, teilweise Ersatz für Tropenholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

GARAPA (APULEIA SPP.)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit (variabel)
- Hohe Festigkeit
- Sehr hohe Härte

NACHTEILE

- Auswaschungen von Holzinhaltstoffen möglich
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)
- Mäßiges Stehvermögen

VERWENDUNG

Terrassenbau, Möbel, Fensterholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 10 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

KAPUR (DRYOBALANOPS SPP.)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit

NACHTEILE

- Auswaschungen von Holzinhaltsstoffen möglich
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)
- Mäßige Härte
- Mäßiges Stehvermögen

VERWENDUNG

Terrassenbau, Zäune, Konstruktionsholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 10 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

MASSARANDUBA (MANILKARA SPP.)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Extrem hohe Festigkeit
- Hohe Härte

NACHTEILE

- Extrem wenig Stehvermögen
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)
- Dauerhafte, sichere Befestigung sehen wir als sehr kritisch

VERWENDUNG

Terrassenbau, hoch belastete Fußböden, Lärm- und Sichtschutzwände, Zäune, Konstruktionsholz, teilweise im Wasserbau

VERARBEITUNGSHINWEISE

Die Verarbeitung ist extrem abhängig von dem Feuchtigkeitszustand des Holzes. Die Holzfeuchte muss unbedingt vorher ermittelt werden. Befragen Sie dazu Ihren Holzlieferanten.



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

MERBAU (INTSIA SPP.)

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Hohe Festigkeit
- Hohe Härte
- Sehr geringes Quell- und Schwindmaß
- Außergewöhnlich gutes Stehvermögen

NACHTEILE

- Auswaschungen von Holzinhaltsstoffen möglich
- Stammt fast ausschließlich aus Raubbau (kaum zertifiziertes Holz erhältlich)

VERWENDUNG

Terrassenbau, Fensterholz, Parkett, Treppen, Möbel

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 4 bis 6 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

ROBINIE (FALSCH AKAZIE (ROBINIA PSEUDOACACIA))

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Hohe Festigkeit
- Hohe Härte
- Ersatz für Tropenholz

NACHTEILE

- Mäßiges Stehvermögen

VERWENDUNG

Terrassenbau, Fensterholz, Spielplatzbau, Zäune, hervorragendes Konstruktionsholz für den Außenbereich, teilweise Ersatz für Tropenholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 10 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

WALABA (EPERUA SPP.)

VORTEILE

- Sehr hohe Dauerhaftigkeit
- Keine Auswaschungen
- Geringes Quell- und Schwindmaß
- Gutes Stehvermögen
- Hohe Festigkeit und Härte
- Als Stauseeholz keine Zerstörung von Urwald

NACHTEILE

VERWENDUNG

Terrassenbau, Wasserbau, Zäune, Pfähle, Masten, Konstruktionsholz

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

IPÉ (LAPACHO (TABEBUIA SPP.))

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Gutes Stehvermögen
- Extrem hohe Festigkeit
- Sehr hohe Härte
- Zugelassenes Konstruktionsholz

NACHTEILE

- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)

VERWENDUNG

Terrassenbau, Brücken- und Schiffsbau, Schwimmstege, Zäune, Parkett, hoch belastete Fußböden, zugelassenes Konstruktionsholz, teilweise im Wasserbau

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



NICHT SICHTBAR



SCANN
MICH!

CUMARÚ (DIPTERYX SPP.)

VORTEILE

- Sehr hohe Dauerhaftigkeit
- Extrem hohe Festigkeit
- Sehr hohe Härte

NACHTEILE

- Auswaschungen von Holzinhaltstoffen möglich
- Stammt oft aus Raubbau (möglichst nur zertifiziertes Holz einsetzen)
- Mäßiges Stehvermögen

VERWENDUNG

Terrassenbau, hoch belastete Fußböden, Konstruktionsholz, teilweise im Wasserbau

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 60 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 6 bis 8 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



SCANN
MICH!

THERMO-HOLZ

VORTEILE

- Hohe Dauerhaftigkeit
- Keine Auswaschungen
- Hohe Härte
- Geringes Quell- und Schwindmaß
- Ersatz für Tropenholz

NACHTEILE

- Versprödung der Oberfläche durch therm. Behandlung
- Nicht für statisch relevante Anwendungen
- Mäßige Härte

VERWENDUNG

Terrassenbau, Parkett, Fußböden, teilweise Ersatz für Tropenholz, nicht für statisch relevante Anwendungen einzusetzen

VERARBEITUNGSHINWEISE

- Achsabstand Unterkonstruktion: max. 50 cm
- Fugenbreite zwischen den Dielen: 4 bis 6 mm
- Abstand zwischen den Stößen: 3 bis 4 mm



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



NICHT SICHTBAR



SCANN
MICH!

WPC (WOOD-PLASTIC-COMPOSITE)

VORTEILE

- Gutes Stehvermögen
- Barfußdiele
- Keine Auswaschungen
- Ersatz für Tropenholz

NACHTEILE

VERWENDUNG

Terrassenbau, Zäune, Gartenmöbel, Fassaden, Abschlussprofile, Sichtschutzelemente, teilweise als Tropenholzersatz

VERARBEITUNGSHINWEISE

Unterkonstruktionsabstand und Fugenbreite nach Herstellerangaben



HIER FINDEN SIE UNSERE BEFESTIGUNGSEMPFEHLUNG



SICHTBAR



NICHT SICHTBAR



SCANN
MICH!



Unsere Aluminiumprofile setzen neue Maßstäbe für moderne Terrassenunterkonstruktionen. Diese innovative Lösung vereint fortschrittliche Technologie mit ansprechendem Design, um eine Terrassenbasis zu schaffen, die nicht nur stabil und zuverlässig ist, sondern auch höchsten Komfort und Langlebigkeit bietet.

VORTEILE UNSERER ALUMINIUMPROFILE



VERMEIDUNG DES ABSCHERENS DER SCHRAUBE

Unsere Aluminiumprofile sind speziell entwickelt, um eine zuverlässige und sichere Befestigung zu gewährleisten. Durch eine besondere Konstruktion wird das Abscheren der Schrauben vermieden, wodurch nicht nur die Stabilität verbessert, sondern auch die langfristige Integrität der Terrassenstruktur gesichert wird.



FORMSTABIL UND WITTERUNGSBESTÄNDIG

Die Aluminiumprofile von Eurotec zeichnen sich durch ihre außergewöhnliche Robustheit und Wetterbeständigkeit aus. Selbst bei extremen Wetterbedingungen bleiben sie unverändert, ohne zu verziehen, zu rosten oder ihre ästhetische Anschaulichkeit zu verlieren. Dies sichert nicht nur die langfristige Schönheit Ihrer Terrasse, sondern reduziert auch den Wartungsaufwand erheblich.



VIELSEITIGE ANPASSUNGSMÖGLICHKEITEN

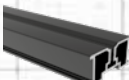
Unsere Aluminiumprofile bieten eine hohe Flexibilität und passen sich mühelos an verschiedene Terrassendesigns an. Ganz gleich, ob Sie sich für eine traditionelle, moderne oder individuelle Gestaltung entscheiden – unsere Profile geben Ihnen die Freiheit, Ihre Terrasse ganz nach Ihren persönlichen Vorstellungen zu gestalten.



HÖCHSTE QUALITÄT

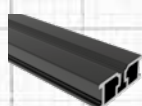
Unsere Aluminiumprofile sind das Ergebnis präziser Fertigung und hochwertiger Materialien. Dadurch gewährleisten sie nicht nur eine robuste Konstruktion, sondern auch eine beeindruckende Langlebigkeit – selbst unter herausfordernden Bedingungen.

EUROTEC ALU-SYSTEMPROFILE IM ÜBERBLICK

					
	EVO	EVO SLIM	HKP	EVECO	EVO LIGHT
Anwendungsgebiet	Allrounder, vielseitig einsetzbar, egal welcher Belag	Besonders für niedrige Aufbauhöhen geeignet	Zur Überbrückung hoher Spannweiten	Für genutete Dielen	Kostengünstige Alternative
Abmessungen	40 x 60 x 2400 mm 40 x 60 x 4000 mm	20 x 60 x 2400 mm 20 x 60 x 4000 mm	100 x 60 x 4000 mm	24 x 39 x 2400 mm 24 x 39 x 4000 mm	32 x 34 x 4000 mm
Material	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Nicht sichtbare Befestigung	✓	✓	✓	✓	✓
Sichtbare Befestigung	✓	✓	✓	–	✓



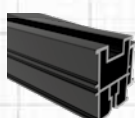
Tauchen Sie mit unseren Aluminiumprofilen, die Ihre Terrasse zu einem Ort der Entspannung und Eleganz verwandeln in eine perfekte Symbiose aus Funktionalität, Ästhetik und Langlebigkeit ein. Entdecken Sie mit unseren exklusiven Profilen die Zukunft des Terrassenbaus.


TERRA H15

Modulares Terrassenprofil-System

15 x 40 x 4000 mm

Aluminium


TERRA H50

Modulares Terrassenprofil-System

50 x 40 x 4000 mm

Aluminium


TERRA H85

Modulares Terrassenprofil-System

85 x 40 x 4000 mm

Aluminium



Die beiden folgenden Tabelle zeigen die wesentlichen Vor- sowie Nachteile einer Terrassenunterkonstruktion aus Holz im Vergleich zu Aluminium:

Aspekt	Terrassenunterkonstruktion aus Holz	Terrassenunterkonstruktion aus Aluminium
Vorteile		
Natürliche Ästhetik	Warme, natürliche Optik	Modernes und sauberes Erscheinungsbild
Umweltfreundlichkeit	Rohstoff natürlichen Ursprungs, ressourceneffiziente Bauweise	Aluminium ist ein recyclingfähiger Werkstoff, korrosionsbeständiger Werkstoff
Vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten	Formbar für unterschiedlichste Designs	Strukturelle Stabilität, besonders bei schweren Lasten
		Geringer Pflegeaufwand, keine Rost- oder Verrottungsgefahr
		Korrosionsbeständig, widersteht Feuchtigkeit und UV-Strahlung
		Hohe Tragfähigkeit und Stabilität
Nachteile		
Pflegeaufwand	Regelmäßige Pflege erforderlich (Imprägnierung, Ölen)	
Anfälligkeit gegenüber Witterungseinflüssen	Mögliche Verformung, Rissbildung, Verfärbung	
Begrenzte Tragfähigkeit	Möglicherweise begrenzte Tragfähigkeit bei schweren Lasten	

Diese Zusammenfassung zeigt die wichtigsten Vor- und Nachteile beider Materialoptionen für Terrassenunterkonstruktionen. Bitte beachten Sie, dass die endgültige Entscheidung von individuellen Bedürfnissen, ästhetischen Vorlieben und den spezifischen Anforderungen des Projekts abhängt.

3.3 WAS VERHINDERT WERDEN SOLLTE



UNZUREICHENDE ENTWÄSSERUNG

Fehler: Eine unzureichende Entwässerung zählt zu den häufigsten Fehlern beim Terrassenbau. Stauendes Wasser unter der Terrasse kann zu Fäulnis, Schimmelbildung und strukturellen Schäden führen.

Fokus: Sorgen Sie für eine effektive Entwässerung, indem Sie Gefälle verwenden und Entwässerungssysteme wie Drainagerinnen oder -matten einbauen.



MANGELNDE BELÜFTUNG

Fehler: Eine unzureichende Belüftung der Unterkonstruktion kann zu Feuchtigkeitsansammlungen führen, wodurch wiederum die Haltbarkeit der Materialien beeinträchtigt wird.

Fokus: Sorgen Sie dafür, dass die Unterkonstruktion ausreichend belüftet ist, um Feuchtigkeit abzuleiten. Nutzen Sie bei Bedarf Belüftungsöffnungen oder spezielle Unterkonstruktionsmaterialien, die eine gute Belüftung ermöglichen.



FALSCHER MATERIALWAHL ODER MINDERWERTIGE QUALITÄT

Fehler: Die Verwendung minderwertiger oder für den Außenbereich ungeeigneter Materialien für die Unterkonstruktion kann zu Instabilität, Verformung und vorzeitigem Versagen führen.

Fokus: Wählen Sie hochwertige Materialien, welche speziell für den Außeneinsatz geeignet sind, beispielsweise kesseldruckimprägniertes Holz, witterungsbeständiges Aluminium oder speziell Kunststoffkomponenten. Sorgen Sie dafür, dass die gewählten Materialien den örtlichen Witterungsbedingungen standhalten können.

Zudem ist es von entscheidender Bedeutung, den Schwerpunkt auf eine sorgfältige Planung und Ausführung zu legen. Dazu wird die korrekte Befestigung der Unterkonstruktion, die Beachtung der statischen Anforderungen, die Verwendung hochwertiger Befestigungsmaterialien und die Einhaltung der örtlichen Bauvorschriften gezählt. Die Berücksichtigung der Belastungsgrenze der Unterkonstruktion, insbesondere wenn schwere Möbel oder andere Lasten auf der Terrasse platziert werden sollen, stellt einen weiteren wichtigen Aspekt dar. Eine solide und gut durchdachte Unterkonstruktion bildet die Grundlage für eine dauerhafte und funktionale Terrasse.

3.4 ABSTÄNDE DER UNTERKONSTRUKTION

Die Tragfähigkeit wird durch die Auswahl der Unterkonstruktion, Abstände der Verstellfüße/Auflager entlang des Profils und der Höhe sowie Art der Dielen bestimmt.

Das folgende Beispiel stellt die vorberechneten Angaben je nach Unterkonstruktionsprofil in Tabellenform dar. Diese können zwischen 2, 3, 4 und 5 kN/m² Nutzlast aus der Tabelle ausgewählt werden. Mit der Höhe und Art des Oberbelags wird ein **empfohlener Achsabstand e** festgesetzt. Zum Beispiel kann eine 25 mm hohe Lärche mit einem 500 mm Achsabstand verbaut werden. Bei der Auswahl der Tragfähigkeit/Nutzlast von 2,0 kN/m² (200 kg/m²) muss dementsprechend der Auflagerabstand L alle 900 mm **entlang des Unterkonstruktionsprofils aus Aluminium** ein Verstellfuß der Profi-Line mit geprüften Drucklast von 8,0 kN gesetzt werden.

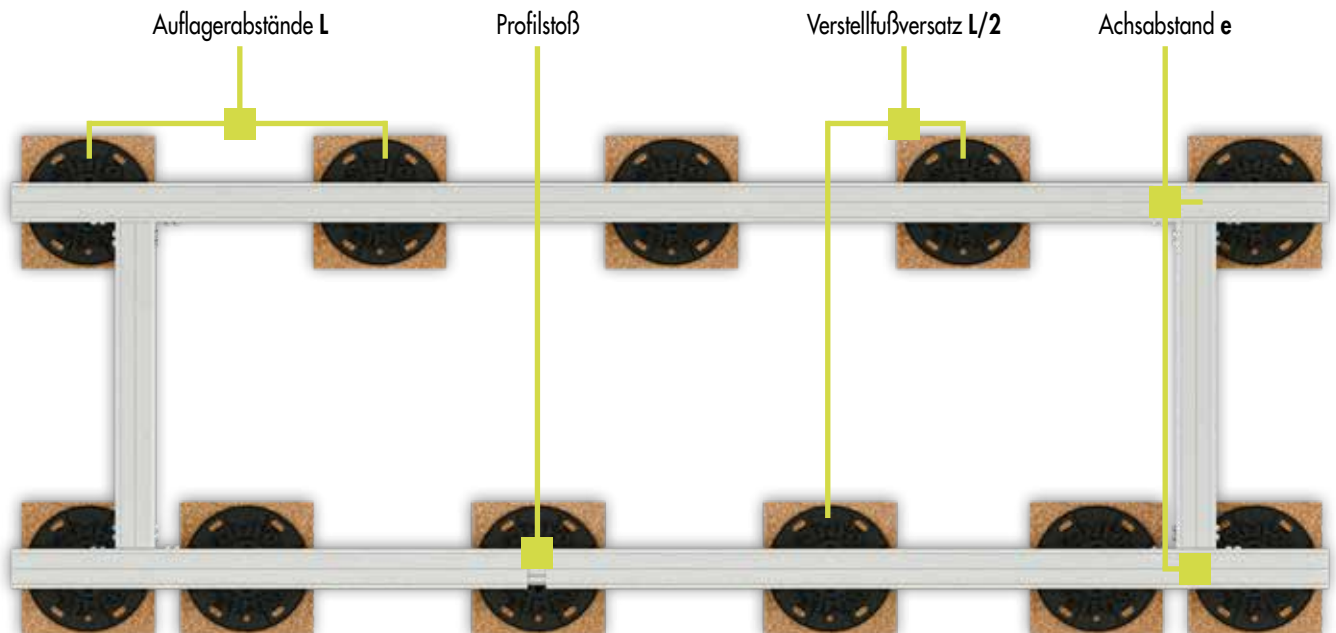
Beispiel:

Nutzlast [kN/m ²]	Verstellfüße Profi-Line, zul. F = 8,0 kN							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	1000	950	900	850	850	750
3,0 ^{d)}	1000	950	900	850	850	800	800	700
4,0 ^{d)}	900	850	850	800	750	750	700	650
5,0 ^{d)}	850	800	800	750	700	700	650	600

i

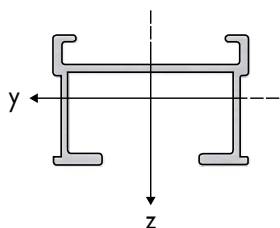
Hinweis

Nutzlasten nach DIN EN 1991-1;
Dachterrassen = 4 kN/m²,
Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m²
Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen
private Nutzung = 3 kN/m²



TECHNISCHE INFORMATION – EUROTEC TERRASSENSYSTEM

ALUMINIUM-SYSTEMPROFIL
(B x H x L) 60 x 40 x 4000 mm
Art.-Nr. 975610



MATERIAL

Aluminium EN AW 6063 T66 (E-Modul: 69500 N/mm²)
Flächenträgheitsmomente: $I_y=70484 \text{ mm}^4$; $I_z=213059 \text{ mm}^4$
Widerstandsmomente: $W_y=3546 \text{ mm}^3$; $W_z=7102 \text{ mm}^3$

Die Auflagerung der Alu-Systemprofile kann auf Eurotec Verstellfüßen sowie auf Auflagern aus Beton erfolgen.

Die Auflagerabstände [L] bei den Eurotec-Verstellfüßen sind von der Nutzlast der Terrasse sowie vom Abstand [e] der Profile untereinander abhängig. Profilstöße der Unterkonstruktion erfolgen immer über einem Auflagerpunkt.

Um Schwingungen zu reduzieren empfehlen wir die Verstellfüße jeder zweiten Unterkonstruktion um L/2 versetzt anzuordnen.



Nutzlast [kN/m²]	Verstellfüße BASE-Line, zul. F = 2,2 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	900	800	750	600	600	450
4,0 ^{c)}	750	650	550	500	400	400	350	250
5,0 ^{c)}	650	550	450	400	350	350	300	—

^{a)} Angabe der max. Spannweite bei der die Durchbiegung des Profils L/300 nicht überschreitet. Mittlere Dielenstärke von 25 mm mit Dielenwichte von 7 kN/m² (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bsp.: Abstand der Profile untereinander = 550 mm; Nutzlast = 2,0 kN/m² → max. Spannweite des Profils = 600 mm.

^{c)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m²

Nutzlast [kN/m²]	Verstellfüße Profi-Line, zul. F = 8,0 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	1000	950	900	850	850	750
3,0 ^{d)}	1000	950	900	850	850	800	800	700
4,0 ^{c)}	900	850	850	800	750	750	700	650
5,0 ^{c)}	850	800	800	750	700	700	650	600

^{a)} Angabe der max. Spannweite bei der die Durchbiegung des Profils L/300 nicht überschreitet. Mittlere Dielenstärke von 25 mm mit Dielenwichte von 7 kN/m² (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bsp.: Abstand der Profile untereinander = 550 mm; Nutzlast = 2,0 kN/m² → max. Spannweite des Profils = 600 mm.

^{c)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m²

^{d)} Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen private Nutzung = 3 kN/m²

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände L [mm] Alu-Systemprofil EVO Slim mit Verstellfüße BASE-Line, zul. F = 2,2 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	650	600	600	550	550	500	500	500
3,0 ^{d)}	550	550	500	500	500	450	450	400
4,0 ^{c)}	500	500	450	450	400	400	400	400
5,0 ^{c)}	500	450	450	400	400	400	350	350

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände L [mm] Alu-Systemprofil EVO Slim mit Verstellfüße Profi-Line, zul. F = 8,0 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	650	600	600	550	550	500	500	500
3,0 ^{d)}	550	550	500	500	500	450	450	400
4,0 ^{c)}	500	500	450	450	400	400	400	400
5,0 ^{c)}	500	450	450	400	400	400	350	350

^{a)} Angabe der max. Spannweite bei der die Durchbiegung des Profils L/300 nicht überschreitet. Mittlere Dielenstärke von 25 mm mit Dielenwichte von 7 kN/m² (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bsp.: Abstand der Profile untereinander = 550 mm; Nutzlast = 2,0 kN/m² → max. Spannweite des Profils = 500 mm.

^{c)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m²

^{d)} Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen private Nutzung = 3 kN/m²

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) Alu-Systemprofil EVO Light ohne Verstellfüße, z. B. auf Betonfundamenten ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
4,0 ^{d)}	800	750	700	650	600	600	600	550
5,0 ^{d)}	700	700	650	600	550	550	550	500

^{a)} Max. Auflagerabstände (L) bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

^{d)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m²; Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m².

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) Alu-Systemprofil EVO Light mit Verstellfüße BASE, zul. F = 2,2 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
3,0 ^{d)}	850	800	750	750	700	650	650	600
4,0 ^{d)}	800	750	700	650	600	550	500	450
5,0 ^{d)}	700	700	650	550	500	450	400	350

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) Alu-Systemprofil EVO Light mit Verstellfüße PRO, zul. F = 8,0 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
3,0 ^{d)}	850	800	750	750	700	650	650	600
4,0 ^{d)}	800	750	700	650	600	600	600	550
5,0 ^{d)}	700	700	650	600	550	550	550	500

^{a)} Max. Auflagerabstände (L) bei Nutzlasten von 2, 3, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

^{d)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m²; Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m².

^{d)} Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen private Nutzung = 3 kN/m².

Nutzlast [kN/m ²]	Max. Auflagerabstände L [mm] Alu-Systemprofil Eveco mit Verstellfüße BASE-Line, zul. F = 2,2 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	800	750	700	650	650	600	600	600
3,0 ^{d)}	700	650	600	600	550	550	500	450
4,0 ^{c)}	650	600	550	550	500	450	400	350
5,0 ^{c)}	600	550	500	450	400	350	300	300

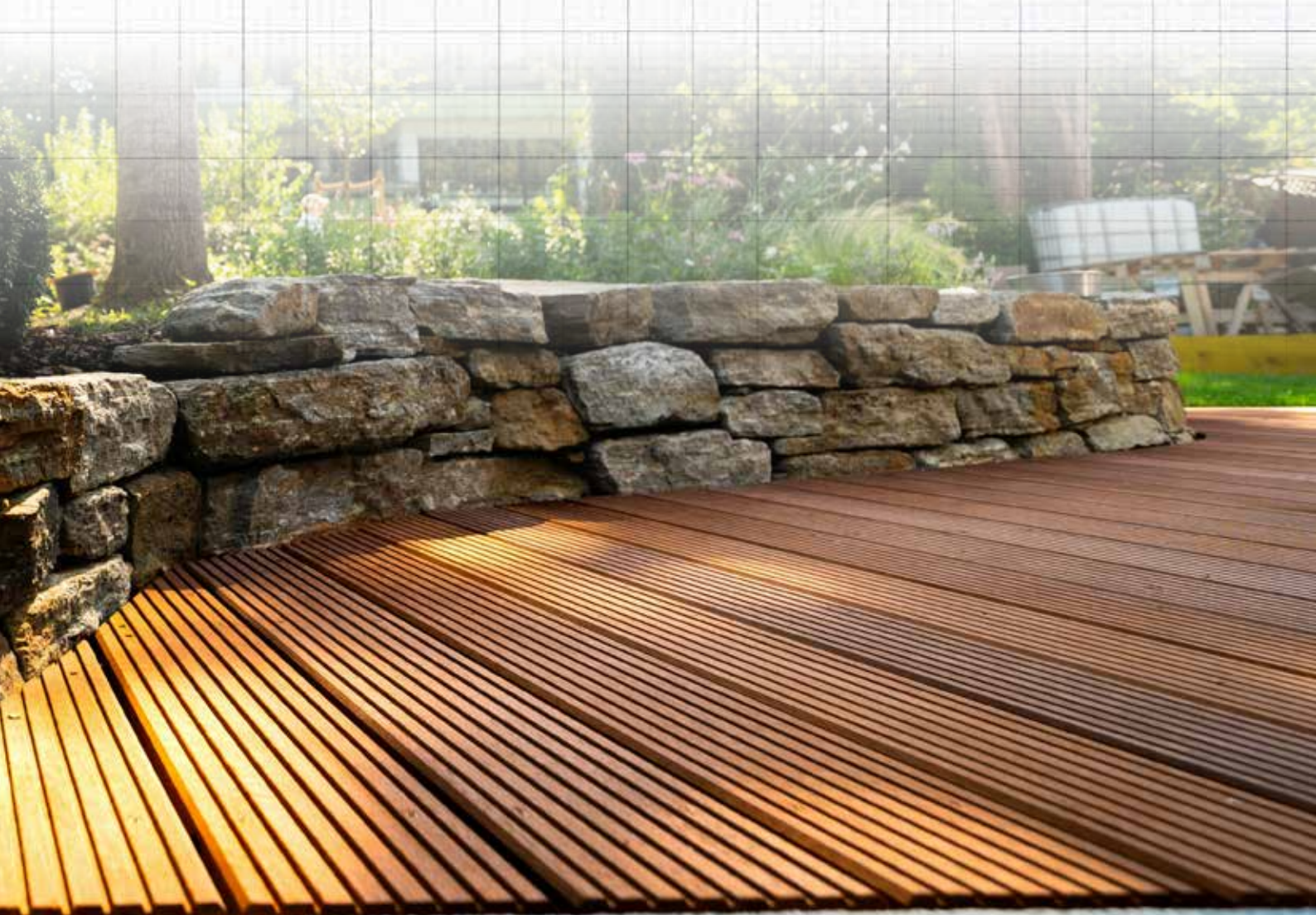
Nutzlast [kN/m ²]	Max. Auflagerabstände L [mm] Alu-Systemprofil Eveco mit Verstellfüße Profi-Line, zul. F = 8,0 kN ^{a)}							
	Achsabstand e [mm] der Profile untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	800	750	700	650	650	600	600	600
3,0 ^{d)}	700	650	600	600	550	550	550	500
4,0 ^{c)}	650	600	550	550	500	500	500	450
5,0 ^{c)}	600	550	500	500	500	450	450	450

^{a)} Angabe der max. Spannweite bei der die Durchbiegung des Profils L/300 nicht überschreitet. Mittlere Dielenstärke von 25 mm mit Dielenwichte von 7 kN/m² (Lärche, Kiefer, Douglasie).

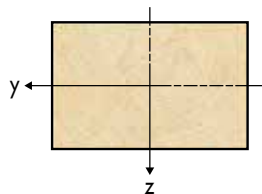
^{b)} Bsp.: Abstand der Profile untereinander = 550 mm; Nutzlast = 2,0 kN/m² → max. Spannweite des Profils = 600 mm.

^{c)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen = 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum = 5 kN/m².

^{d)} Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen private Nutzung = 3 kN/m².



TRAGHOLZ
(B x H x L) 70 x 45 x L mm



MATERIAL

Holz C24 (Lärche, Kiefer, Douglasie) (E-Modul: 11000 N/mm²)
Flächenträgheitsmomente: $I_y = 531562 \text{ mm}^4$; $I_z = 1286250 \text{ mm}^4$
Widerstandsmomente: $W_y = 23625 \text{ mm}^3$; $W_z = 36750 \text{ mm}^3$

Die Auflagerung der Traghölzer kann auf Eurotec Verstellfüßen sowie auf Auflagern aus Beton erfolgen.

Die Auflagerabstände [L] bei den Eurotec-Verstellfüßen sind von der Nutzlast der Terrasse sowie vom Abstand [e] der Profile untereinander abhängig. Profilstöße der Unterkonstruktion erfolgen immer unmittelbar über einem Auflagerpunkt.

Um Schwingungen zu reduzieren empfehlen wir die Verstellfüße jeder zweiten Unterkonstruktion um L/2 versetzt anzuordnen.



Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) für Verstellfüße der Base-Line (zul. F = 2,2 kN) bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m² ^{a)}							
	Abstand e [mm] der Holzkonstruktion untereinander ^{b)}							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	900	800	750	600	600	450
4,0 ^{d)}	750	650	550	500	450	400	350	250
5,0 ^{d)}	650	550	450	400	350	350	300	-

a) Max. Auflagerabstände (L) für Verstellfüße der Base-Line bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

b) Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

c) Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen= 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum= 5 kN/m².

Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) für Verstellfüße Profi-Line (zul. F = 8,0 kN) bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m² ^{a)}							
	Abstand e [mm] der Holzunterkonstruktion untereinander ^{b)}							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	1000	950	900	850	850	750
4,0 ^{d)}	900	850	850	800	750	750	700	650
5,0 ^{d)}	850	800	800	750	700	700	650	600

a) Max. Auflagerabstände (L) für Verstellfüße der Profi-Line bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

b) Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

c) Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen= 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum= 5 kN/m².

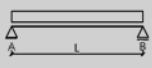
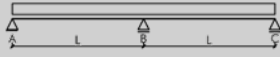
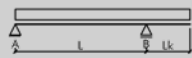
Nutzlast [kN/m²]	Max. Auflagerabstände (L) bei Auflagern aus Beton bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m² ^{a)}							
	Abstand e [mm] der Holzunterkonstruktion untereinander ^{b)}							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	1000	1000	1000	950	900	850	850	800
4,0 ^{d)}	850	800	800	750	700	700	650	650
5,0 ^{d)}	800	750	700	700	650	650	600	600

a) Max. Auflagerabstände (L) bei Auflagern aus Beton bei Nutzlasten von 2, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

b) Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

c) Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen= 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum= 5 kN/m².

Max. Auflagerabstände (L) für Verstellfüße der PRO-Line (zul. F = 8,0 kN)

Lagerungsart	Nutzlast kN/m ²	Max. Auflagerabstände L [mm] mit den Verstellfüßen der Serie PRO-Line mit Tragprofil-HKP ^{a)}						
		300	350	400	450	500	550	600
Einfeldträger L 	2,0	3000	2750	2750	2500	2500	2500	2500
	3,0 ^{b)}	2750	2500	2500	2250	2250	2250	2000
	4,0 ^{c)}	2500	2250	2250	2000	2000	2000	2000
	5,0 ^{d)}	2250	2000	2000	2000	1750	1750	1750
Zweifeldträger L [mm] 	2,0	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2500
	3,0 ^{b)}	3000	2750	2500	2250	2000	1750	1750
	4,0 ^{c)}	2500	2250	2000	1750	1500	1250	1250
	5,0 ^{d)}	2000	1750	1500	1250	1250	1000	1000
Einfeldkragträger L [mm] / Lk [mm] ^{d)} 	2,0	3000 / 1000	2750 / 1000	2750 / 1000	2500 / 1000	2500 / 1000	2000 / 1000	1750 / 1000
	3,0 ^{b)}	2500 / 1000	2500 / 1000	2500 / 750	2500 / 750	2500 / 750	2000 / 750	1750 / 750
	4,0 ^{c)}	1750 / 1000	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750
	5,0 ^{d)}	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1250 / 750	1250 / 500	1250 / 500

^{a)} Max. Auflagerabstände (L) bei Auflagern der Verstellfüße „PRO-Line“ bei Nutzlasten von 2, 3, 4 und 5 kN/m², bei einer mittleren Dielenstärke von 25 mm und einer Dielenwichte von 7 kN/m³ (Lärche, Kiefer, Douglasie).

^{b)} Bei der Verwendung von WPC-Dielen darf der Achsabstand e der Profile untereinander 400 mm nicht überschreiten!

^{c)} Nutzlasten nach DIN EN 1991-1; Dachterrassen= 4 kN/m², Terrassen im öffentlichen Raum= 5 kN/m².

^{d)} Am Auflager A können abhebende Kräfte von bis zu 1 kN auftreten.

^{e)} Nutzlast nach SIA 261 für Balkone und Dachterrassen private Nutzung = 3 kN/m²

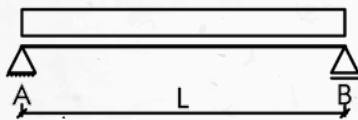


Hinweis

Diese Tabelle gibt nur eine Übersicht über die Tragfähigkeit. Die Hinweise zur Tragfähigkeit in der technischen Information sind zu beachten!

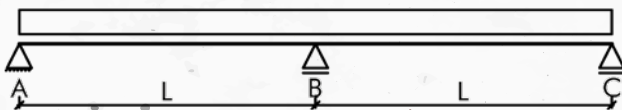


Einfeldträger L



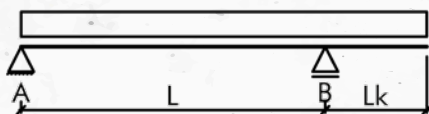
Ein Einfeldträger ist eine einfache Struktur, die Lasten über eine einzelne Spannweite zwischen zwei Auflagern trägt. Diese Bauweise ermöglicht eine klare Berechnung und wird in verschiedenen Baukontexten wie Brücken und Gebäuden eingesetzt.

Zweifeldträger L [mm]



Ein Zweifeldträger ist eine Konstruktion, die Lasten über zwei Spannweiten zwischen drei Auflagern trägt. Im Gegensatz zu einem Einfeldträger ermöglicht der Zweifeldträger eine flexiblere Gestaltung und Anpassung an unterschiedliche Spannweiten. Dies erhöht die Vielseitigkeit, erfordert jedoch möglicherweise auch komplexere Berechnungen. Zweifeldträger finden Anwendung in verschiedenen Bauprojekten wie Brücken und Gebäuden.

Einfeldkragträger L [mm] / Lk [mm] d)



Ein Einfeldkragträger ist eine einfache Struktur, die Lasten über eine einzelne Spannweite hinausragt und an einem Ende durch ein Auflager unterstützt wird. Dabei gibt es keine zusätzliche Unterstützung in der Mitte oder am freien Ende. Diese Bauweise findet häufig Anwendung bei Vordächern sowie Kragarmen von Brücken oder Balkonen. Die klare Geometrie vereinfacht die Berechnungen und Planung, während gleichzeitig klare architektonische Akzente gesetzt werden können.





Im Folgenden finden Sie essenzielle Informationen über die maximale Belastbarkeit und Lastverteilung, um Ihr Terrassenprojekt sicher und langlebig zu gestalten.

TRAGFÄHIGKEIT VERSTEHEN

Erfahren Sie, wie viel Gewicht unsere Materialien tragen können. Verstehen Sie die Angaben in den Tabellen, um sicherzustellen, dass die Materialien den Anforderungen Ihres Projekts gerecht werden.

LASTVERTEILUNG BERÜCKSICHTIGEN

Unterschiedliche Anwendungen erfordern verschiedene Lasten. Berücksichtigen Sie die Lastverteilung und passen Sie diese an Ihre Planung an, um eine gleichmäßige Belastung der Unterkonstruktion zu gewährleisten.

Unsere Lasttabellen sind entscheidende Hilfsmittel für die genaue Planung und Umsetzung Ihres Terrassenbauprojekts. Verwenden Sie diese Ressource, um sicherzustellen, dass Ihre Terrasse nicht nur optisch ansprechend, sondern auch stabil und langlebig ist.

In unserem exklusiven **Terrassenkatalog** finden Sie detaillierte Lasttabellen, die die Tragfähigkeit unserer Materialien für Terrassenunterkonstruktionen aufzeigen.



JETZT KOSTENLOS HERRUNTERLADEN!
UNSER
TERRASSENKATALOG



OBERFLÄCHENBELAG

4







4.1 HOLZ

Eine Holzterrasse bietet eine vielseitige und ansprechende Option für verschiedene Umgebungen. Die Wahl zwischen naturbelassenem Holz, das im Laufe der Zeit vergraut, und behandeltem Holz hängt von persönlichen Vorlieben und dem gewünschten Erscheinungsbild ab.

Ein geeignetes Befestigungssystem geht mit einer guten Planung und fachgerechter Montage einher, um eine langlebige sowie wartungsarme Terrassenkonstruktion zu gewährleisten. Die verschiedenen Holzarten können sich in ihren technologischen Eigenschaften unterscheiden. Aus diesem Grund sollten Sie neben der Ästhetik und dem Preis ebenfalls die Haltbarkeit und Eignung für bestimmte Befestigungsmethoden berücksichtigen. Beispielsweise mag ein hoch dauerhaftes und ästhetisch ansprechendes Holz nicht unbedingt die besten Eigenschaften in Bezug auf Standhaftigkeit oder Befestigungsoptionen aufweisen, was die sorgfältige Abwägung verschiedener Aspekte bei der Holzauswahl für Ihre Terrasse betont.

Um die richtige Entscheidung für Ihre Bedürfnisse zu treffen, kann Ihnen eine Übersicht über gängige Terrassenhölzer helfen. Dabei sollten Sie Faktoren wie die Haltbarkeit, die Pflegeanforderungen, die Ästhetik sowie die Kosten berücksichtigen.

WAHL VON SCHRAUBENSTÄHLEN NACH IHRER KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Schritt für Schritt

Wählen Sie das passende Schraubenmaterial für Ihr Projekt, indem Sie folgende Grundsätze beachten. Gehen Sie die drei Punkte nacheinander durch. Das passende Material ist für die Punkte 1 und 2 mindestens mit (✓) oder besser noch mit ✓ gekennzeichnet. Bei zusätzlicher chemischer Belastung muss auch Punkt 3 entsprechend übereinstimmen.

- 1 Wie liegt das Bauteil? Wird es frei bewittert (Zaun) oder ist es geschützt (Deckenbalken)?
- 2 Welches Holz wird befestigt? Handelt es sich um unproblematisches Bauholz oder gerbstoffreiches Tropenholz?
- 3 Gibt es vor Ort zusätzliche korrosionsfördernde Belastungen? Bauort in Meeresnähe? Schwerindustrie etc.?

Beispiel: Befestigung einer Fassade aus Douglasienholz

1. Nutzungsklasse = 3, da freie Bewitterung.
Fassade = optische Anforderungen. → mind. C1
 2. Douglasie → mind. C1, ein A2 oder A4 ist jedoch vorzuziehen
 3. Dieser Punkt entfällt, da keine weitere äußere Belastung vorhanden.
- Auswahl: ein C1 ist möglich, ein A2 oder A4 ist jedoch vorzuziehen.

Die folgende Übersicht kann nicht alle Anwendungsfälle berücksichtigen. Im Einzelfall können Materialien auch ungünstigeren Umgebungsbedingungen zugeordnet werden.

Stahlgruppe	Kohlenstoffstahl		Niro-Stahl, martensitisch	Niro-Stahl, austenitisch	
	galvanisch verzinkt	sonderbeschichtet	C1; Edelstahl gehärtet	Edelstahl A2	Edelstahl A4
Produktbeispiele	Panelwistec blau/ gelb Hobotec blau/ gelb	Panelwistec 1000	Terrassotec ES gehärtet Hapatec	Terrassotec A2	Terrassotec A4 Hapatec Heli
1. Lage des Bauteils?					
NKL 1 ^{a)}	✓	✓	✓	✓	✓
NKL 2 ^{a)}	✓	✓	✓	✓	✓
NKL 3 ^{a)}	-	(✓) ^{b)}	✓	✓	✓
2. Welches Holz? ^{d)}					
Bauholz, Holzwerkstoffe ^{d)}	✓	✓	✓	✓	✓
Buche (Rotbuche)	✓	✓	✓	✓	✓
Douglasie	-	-	(✓) ^{e)}	✓	✓
Fichte	✓	✓	✓	✓	✓
Kiefer	✓	✓	✓	✓	✓
Lärche	-	-	(✓) ^{e)}	✓	✓
Nadelholz, druckimprägniert	(✓) ^{b)}	(✓) ^{b)}	(✓) ^{b)}	(✓) ^{b)}	✓
Rote Zeder	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Tanne	✓	✓	✓	✓	✓
Thermholz aus Nadelholz	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Abachi	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Afzelia, Doussié	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Azobé, Bongossi	-	-	-	-	✓
Bangkirai, Balau	-	-	(✓) ^{e)}	✓	✓
Bilinga	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Courbaril, Jatobá	-	-	-	-	✓
Cumarú	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
Edelkastanie	-	-	-	-	✓
Eiche	-	-	-	-	✓
Eukalyptus	-	-	-	-	✓
Garapa	-	-	-	-	✓
Ipé	-	-	(✓) ^{e)}	✓	✓
Iroko	-	-	(✓) ^{e)}	✓	✓
Itaúba	-	-	-	-	✓
Kosipo	-	-	-	-	✓
Massaranduba	-	-	-	-	✓
Merbau	-	-	-	-	✓
Robinie	-	-	-	-	✓
Thermholz aus Laubholz	-	-	-	(✓) ^{f)}	✓
3. Zusätzliche chemische Belastung?					
ständige Kondensation ^{g)}	-	-	-	(✓) ^{b)}	✓
Salzbelastung ^{h)}	-	-	-	(✓) ^{b)}	✓
aggressive Atmosphären ^{k)}	-	-	-	-	(✓) ^{m)}
chlorhaltige Atmosphären ^{l)}	-	-	-	-	-

- a) Nutzungsklassen nach DIN EN 1995:2008. NKL 1- Bauteile in allseitig geschlossenen, teilweise beheizten Bauwerken. NKL2- Bauteile in überdachten, offenen Bauwerken ohne direkte Bewitterung. NKL3- frei bewitterte Konstruktionen.
- b) Nur für Befestigungspunkte von untergeordneter Bedeutung bzw. für temporäre Objekte zu empfehlen bzw. wenn keine optischen Anforderungen vorliegen.
- c) Es wird empfohlen, Harthölzer generell vorzubohren und ggf. vorzusinken. Im Terrassen- und Fassadenbau gilt dies auch für Nadelhölzer.
- d) Unbehandelt: Fichte, Tanne, Kiefer, BSH, KVH®, Furnierschichtholz, Vollholz etc. Sperrholz, OSB, Faserplatten, zement- und gipsgebundene Faserplatten etc.

- e) Beim Einsatz dieses Holzes und C1 gibt es nach unserer Erfahrung keine Probleme mit Korrosion oder Holzverfärbung. Je nach Herkunft des Holzes ist dies jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Bitte erkundigen Sie sich auch bei Ihrem Holzhändler.
- f) Es wird der Einsatz von A4 empfohlen. Bitte erkundigen Sie sich auch bei Ihrem Holzhändler.
- g) Ununterbrochene Kondensation einer Wasserdampfatmosphäre mit nur geringer Verunreinigung.
- h) Bauteile nahe stark vom Winterdienst betroffener Straßen, in Küstennähe, in Offshore- oder sonstigen Industrieanlagen.
- k) Z. B. Bauteile in Straßentunneln, Schweineställen oder in sonstigen aggressiven Atmosphären mit evtl. zusätzlich hoher Luftfeuchtigkeit.
- l) Bauteile in Hallenschwimmbädern oder anderen chlorhaltigen Atmosphären.
- m) Einsatz ist für den Einzelfall zu prüfen.

DAS TERRASSENBRETT

PROFILE

Das „Profil“ kann sich im Zusammenhang mit Terrassendielen auf die Struktur oder das Design der Oberfläche der Diele beziehen. Es gibt verschiedene Profilarten, die spezifische ästhetische und funktionale Eigenschaften bieten.

Im Folgenden sind einige gängige Profile aufgelistet:

GLATT

Eine ebene und glatte Oberfläche, welche ein modernes und sauberes Erscheinungsbild bietet.



GENUTET

Ein genutetes Profil, das längliche Vertiefungen aufweist, die der Diele ein ansprechendes Aussehen verleihen und gleichzeitig zur Ableitung von Wasser beitragen.



HOLZMASERUNG

Ein Profil, welches eine natürliche Holzmaserung imitiert, um den Look von Naturholz nachzuahmen.



GERIFFELT

Eine Oberfläche mit Rillen oder Riefen, welche zusätzlichen Halt und Rutschfestigkeit bietet. Geriffelte Profile sind besonders in Bereichen mit einer hohen Feuchtigkeit von Vorteil.



RILLENSTRUKTUR

Ähnlich wie geriffelte Profile, jedoch mit einer spezifischen Rillenstruktur für eine verbesserte Rutschfestigkeit.



Die Wahl des Profils ist abhängig von ästhetischen Vorlieben, dem geplanten Verwendungszweck und den gewünschten funktionalen Eigenschaften. Einige Profile eignen sich besser für den Poolbereich während andere sich möglicherweise besser für einen eleganten Loungebereich eignen. Es ist entscheidend, das passende Profil sorgfältig auszuwählen, um sowohl den ästhetischen als auch den funktionalen Anforderungen der Terrassenfläche gerecht zu werden.



GEBRAUCHSKLASSE

Die Gebrauchsklasse 3 nach der Holzschutznorm DIN 68800-1:2011-10 definiert Holz im Außenbereich, welches ständig dem Wetter ausgesetzt ist, jedoch nicht direkt mit dem Erdboden in Berührung kommt. Diese Klasse ist insbesondere für Terrassenbeläge von Bedeutung, da sie typischerweise im Freien angelegt werden und somit Regen, Sonne und Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.



DAUERHAFTIGKEITSKLASSE 3

Terrassenbeläge müssen den Anforderungen der Dauerhaftigkeitsklasse 3 entsprechen. Dies bedeutet, dass sie gegenüber mäßigen Holzzerstörern wie Pilzen und Insekten resistent sein sollten.



REGELMÄßIGE PFLEGE

Da Terrassenbeläge der Witterung ausgesetzt sind, ist eine regelmäßige Pflege und Wartung unerlässlich. Dazu gehören Reinigung, Imprägnierung oder das Auftragen von Oberflächenschutzmitteln.



EXPOSITION IM AUßENBEREICH

Terrassenbeläge, welche der Gebrauchsklasse 3 zugeordnet sind, werden permanent im Freien installiert. Dies erfordert eine besondere Aufmerksamkeit für den Holzschutz, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber Witterungseinflüssen sicherzustellen.



ZUSÄTZLICHE SCHUTZMAßNAHMEN

Abhängig von der Holzart und den spezifischen Bedingungen vor Ort können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein, wie Oberflächenbehandlungen, Imprägnierung oder andere Holzschutzmittel.

Es ist essenziell, die spezifischen Empfehlungen des Herstellers für das verwendete Holz zu berücksichtigen und bei Bedarf Fachleute für den korrekten Holzschutz zu konsultieren. Eine fachgerechte Installation und regelmäßige Pflege sind entscheidend, um die Langlebigkeit von Terrassenbelägen in Gebrauchsklasse 3 zu gewährleisten.



GEFAHREN

SONNENLICHT

Das im Holz enthaltene Lignin – insbesondere bei Terrassendielen – kann von der UV-Strahlung beeinflusst werden.

Hier sind einige wesentliche Punkte:



LIGNINABBAU

UV-Strahlung kann dazu führen, dass das strukturstabilisierende Lignin im Holz abgebaut wird, was zu Verfärbungen und einer allmählichen Aufhellung des Holzes führen kann.



SCHUTZMAßNAHMEN

Die Anwendung von Holzschutzmitteln, speziellen UV-Schutzmitteln oder Farbölen kann helfen, den Abbau von Lignin zu verlangsamen und das natürliche Aussehen des Holzes zu bewahren.



VERÄNDERUNG DER HOLZFARBE

Der Abbau von Lignin kann die natürliche Farbe des Holzes verändern, was sich oft in einer Graufärbung äußert. Weniger UV-beständige Holzsorten sind hiervon besonders betroffen.

GERBSÄURE

Kommen Terrassendielen aus Holz mit Gerbstoffsäuren in Kontakt und ist gleichzeitig eine minimale Eisenkonzentration vorhanden, kann dies zu chemischen Reaktionen führen, welche als Eisengallussäurereaktionen bekannt ist. Bei dieser Reaktion interagieren Gerbstoffsäuren im Holz mit Eisen, was zur Bildung von Eisen(II)-gallussäure-Komplexen – auch bekannt als Eisen-Gallus-Komplexe – führt.

Diese Reaktion kann verschiedene Auswirkungen auf Terrassendielen haben:



VERFÄRBUNG

Die Bildung von Eisen-Gallus-Komplexen kann zu dunklen Verfärbungen im Holz führen, die sich als bläulich-schwarze oder graue Färbungen zeigen.



OPTISCHE BEEINTRÄCHTIGUNG

Die Verfärbungen können die ästhetische Qualität des Holzes beeinträchtigen und als unansehnlich empfunden werden.

Nicht alle Holzarten weisen die gleiche Reaktion auf, da der Gehalt an Gerbstoffsäuren in verschiedenen Hölzern variiert. Ebenso kann die Empfindlichkeit gegenüber der Eisengallussäurereaktion von der Eisenkonzentration und anderen Umweltbedingungen abhängen. Um die Auswirkungen zu minimieren, können folgende Maßnahmen in Betracht gezogen werden:



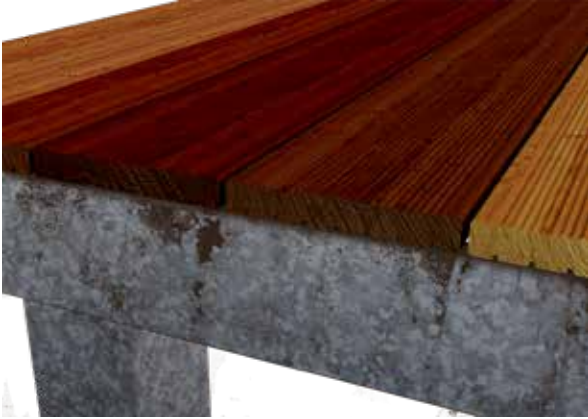
VERWENDUNG VON EISENARMEN BEFESTIGUNGSMITTELN

Verwenden Sie Befestigungsmittel, welche keine oder ausschließlich sehr geringe Eisenkonzentrationen aufweisen, um die Reaktion zu reduzieren.



HOLZARTENAUSWAHL

Die Auswahl von Holzarten mit einem geringen Gerbstoffsäuregehalt kann die Wahrscheinlichkeit von Verfärbungen verringern.



Auswaschungen aus Bangkirai, die sich nur durch eine konstruktive Lösung, z. B. Abtropfblech, verhindern lassen



Schwarzblaue Verfärbungen durch Eisengerbstoffreaktion bei Bangkirai. Die obere rechte Bretthälfte ist mit unverdünntem fachhandelsüblichen Holzentsgrauer behandelt

Ein häufiges Problem bei Holzterrassen ist eine mangelnde Durchlüftung, was unabhängig vom Wetter oft zu feuchteren Bedingungen im unteren Bereich führt. Eine angemessene Belüftung ist entscheidend, um die Feuchtigkeit zu reduzieren und die Langlebigkeit des Holzes zu erhalten.

Um dies zu gewährleisten, sollten Anschlüsse und Eckausbildungen so gestaltet sein, dass ausreichend Platz für eine Luftzirkulation bleibt und diese Bereiche effektiv trocknen können. Ein häufiger Fehler ist es, die Terrasse vollständig zu verschließen. Dadurch wird Feuchtigkeit oft an den Stoßstellen eingeschlossen und hat keine Möglichkeit zum Entweichen.

Die Schäden treten oft erst nach einigen Jahren auf, wenn die Terrasse kontinuierlich feucht bleibt. Dies kann dazu führen, dass Holzunterkonstruktionen und Beläge schnell verrotten, oft ohne ein sofortiges Erkennen. Regelmäßige Inspektionen und gegebenenfalls Anpassungen an der Konstruktion können helfen, Feuchtigkeitsprobleme zu vermeiden und die Lebensdauer der Terrasse zu verlängern.



WEITERE PROBLEMSTELLEN



DREHWUCHS BEI HEIMISCHEN HÖLZERN

Unter Drehwuchs versteht man das Verdrehen oder Krümmen der Holzfasern innerhalb eines Baumstamms. Einheimische Hölzer, die unter Drehwuchs leiden, weisen oft ungleichmäßig gewachsene Fasern auf, was ihre Verarbeitung erschwert.



WECHSELWUCHS BEI TROPISCHEN HÖLZERN

Der Begriff "Wechselwuchs" beschreibt ein Muster alternierender Holzfaserrichtungen innerhalb eines Baumstamms. Tropenhölzer zeigen oft einen regelmäßigen Wechselwuchs, was sie stabiler und einfacher zu bearbeiten macht.



HARZTASCHEN BEI KIEFER UND LÄRCHEN

Harztaschen sind Hohlräume im Holz, die mit Harz gefüllt sind. Kiefer und Lärche, beides Nadelhölzer, neigen dazu, Harztaschen zu entwickeln. Diese dienen dem Schutz des Baumgewebes und können auch ätherische Öle enthalten.



BANGKIRAI UND FEINE INSEKTENFRABGÄNGE (PINHOLES)

Bangkirai ist für seine Haltbarkeit bekannt. Pinholes sind feine Löcher im Holz, die durch Insektenfraß verursacht werden können. Sie können das ästhetische Erscheinungsbild beeinträchtigen, haben jedoch in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die strukturelle Integrität.

RING- ODER SCHILFRISSE

Die Tendenz von Nadelhölzern – insbesondere Lärche – zur Bildung von Ring- oder Schilfrissen in markennahen Bereichen kann zu Stolpergefahren führen. Diese Risse entstehen aufgrund natürlicher Trocknungsprozesse des Holzes und können dafür sorgen, dass sich einzelne Holzfasern oder Rindenteile ablösen. Die Vorliebe für die linke Brettseite, oft als „Lärchenrückseite“ bezeichnet, wird häufig bei der Installation von Terrassen oder Gehwegen berücksichtigt.



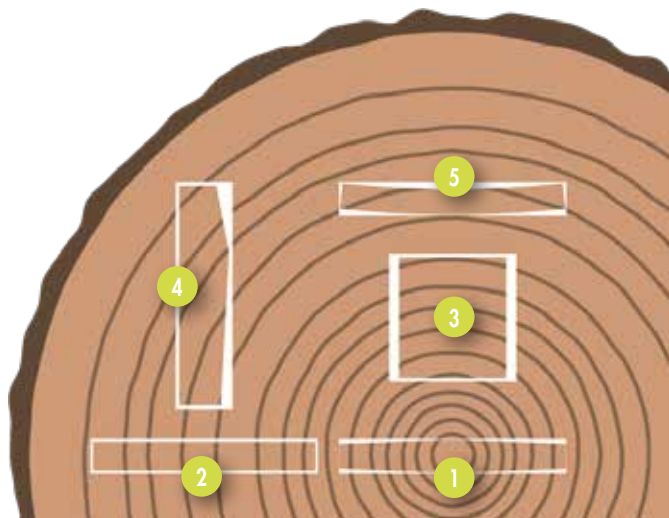
Schilfer/Ablösung der Jahrringe bei Nadelhölzern; darüber trockenheitsbedingter Riss im gesunden Ast



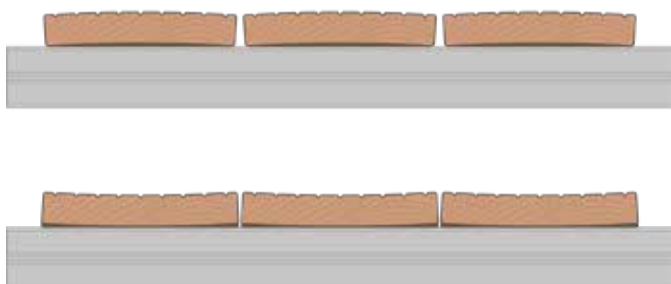
Ringschäle bei Nadelhölzern



DER RICHTIGE EINSCHNITT



Die Abbildung zeigt die möglichen Einschnitte aus dem Baumstamm, bei denen sich die unterschiedlichen Verformungen ergeben. Die Abbildung zeigt nicht die Verformung in Faserrichtung, da sich hier die Abmessung nur um 0,01 % je 1 % Holzfeuchteänderung verändert. Sehr gut zu erkennen ist das Verformungsverhalten der Fladerbretter (5). Während Mark- und Riffbretter sich sehr symmetrisch verformen und formstabil sind, neigen die Fladerbretter zu dem sogenannten „Schüsseln“. Das bedeutet, dass das Holz sich durch Witterungseinflüsse verbiegt. Die Holzdielen wölben sich konvex oder konkav nach oben und im Querschnitt entsteht eine „schüsselform“. Diese Verformung ist nicht immer gleich stark ausgeprägt, da die Einschnittart nicht der einzige Faktor hierfür ist. Ein wesentlicher Aspekt, der die Intensität der Schüsselung maßgeblich beeinflusst, ist Feuchtigkeit. Sowohl die falsche Holzfeuchte des Dielenholzes, als auch Feuchtigkeit die durch Missachtung von konstruktiven Holzschutzmaßnahmen ins Holz eindringt, verstärken den Schüsselungseffekt.



Der Großteil der auf dem Markt erhältlichen Terrassendielen sind aktuell Fladerbretter. Nur wenige Sägewerke und Hersteller bieten Riffholz gezielt an. Auch wenn es so klingt, als wären die Fladerbretter nicht brauchbar für die Terrasse, muss bei diesen nur auf eine korrekte Montage geachtet werden. Optisch bieten Fladerbretter sogar eine besondere Maserung. Dadurch, dass die Bretter für die Dielen aus dem Seitenbereich des Stammes geschnitten wird und dieser in seinem natürlichen Wuchs nicht zylindrisch, sondern konisch zur Spitze zuläuft, zeigen sich die Fasern in einer Parabelform auf den Dielen. Diese besondere Maserung ist besonders bei Schreinern sehr beliebt.

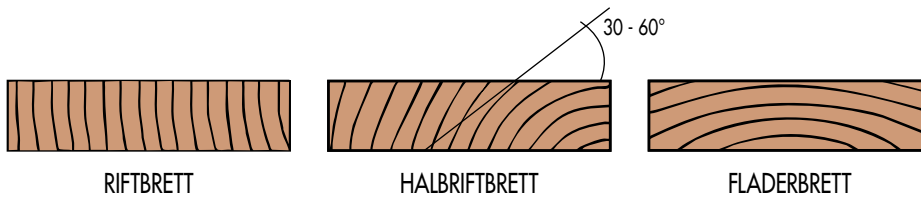


Beim Verlegen von Holzdielen aus dem Seitenbereich bzw. Fladerbrettern ist auf die Ausrichtung zu achten. Die rund werdende Seite sollte nicht oben sein, denn diese splittet deutlich mehr und neigt zur Rissbildung als die Gegenseite. Das ist besonders für Leute, die gerne barfuß auf ihrer Terrasse laufen möchten, ein starker Nachteil.

- | | | |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 1 Markbrett/Herzbrett | 2 Riffbrett | 3 Riffstück |
| 4 Halbriffbrett | 5 Fladerbrett | |



MINDERWERTIGES MATERIAL



DER TEUFEL LIEGT
IM DETAIL!

LINKE SEITE OBEN



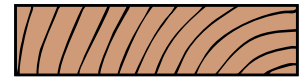
RECHTE SEITE OBEN



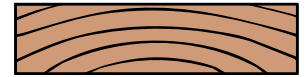
RIFTBRETT



HALBRIFTBRETT



BRETT MIT LIEGENDEN JAHRRINGEN



RIFTBRETT

ist der optimale Schnitt. Jahresringe stehen senkrecht.
Wenig Bewegung über die Jahresringe.

FLADERBRETT

ist ebenfalls ein guter Schnitt, aufgrund der fast waagerechten Jahresringe.
Wenig Bewegung durch Quellen und Schwinden vorhanden.

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass weder der Kern noch große Teile eines einzelnen Jahresrings in einer Diele enthalten sind, da in diesen Bereichen die größte Bewegung stattfinden kann.

Das Terrassenklima weist einige charakteristische Merkmale auf: Unabhängig vom aktuellen Wettergeschehen herrscht in der Regel unter der Terrasse ein feuchteres Klima als auf der Oberseite. Dies führt dazu, dass die Unterseite der Terrassendielen feucht bleibt, während die Oberseite schneller trocknet. Solch eine Ungleichheit kann zu Verformungen der Dielen führen. Durch die Feuchtigkeit auf der Unterseite schwellen die Dielen an, während sich die Oberseite zusammenzieht. Dies setzt die Schrauben einer enormen Beanspruchung aus.

Um diesem Phänomen entgegenzuwirken und dem Holz Raum für Bewegung und Ausdehnung zu geben, sind minimale Auflagerflächen entscheidend. Die Breitenausdehnung ist ein weiterer wichtiger Aspekt, welcher berücksichtigt werden muss. Außerdem kann die Verwendung von Dista-Leisten oder EVO-Systemen hierbei eine Lösung bieten.





TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN VON HOLZ

HOLZFEUCHTE

Holz nimmt aus der Umgebungsluft Feuchte auf bzw. gibt diese wieder ab, bis sich im Holz eine **Ausgleichsfeuchte** einstellt. Der Holzfeuchtegehalt gibt das im Holz enthaltene Wasser bezogen auf die **Darrdichte** (also die Dichte bei 0 % Holzfeuchte, nur techn. herstellbar) an.

d. h. bei $u = 12\%$ sind auf 100 kg darrtrockenes Holz 12 kg Wasser enthalten.

Holz lagert Wasser aus der Umgebungsluft als erstes in die Zellwände ein → gebundenes Wasser. Dieses Wasser in den Zellwänden verursacht das **Quellen** und **Schwinden** von Holz. Ab einem gewissen Feuchtegehalt können die Zellwände kein weiteres Wasser mehr binden → Fasersättigungspunkt (je nach Holzart 25 – 35 % Holzfeuchte).

Über diesem Punkt wird Wasser in die Zellhohlräume eingelagert, dies verursacht kein weiteres Quellen und Schwinden.

Durch **Q/S** verursachte **Dimensionsänderungen, Risse** und **Verwerfungen** können minimiert werden, wenn Holz eine **Einbaufeuchte** aufweist, die der zu erwartenden Ausgleichsfeuchte dieses Bauteils entspricht. Des Weiteren benötigen holzerstörende Organismen (Pilze, Insekten) eine gewissen Holzfeuchte, um zu gedeihen → daher trockenes Holz für den Innenbereich verwenden.

Bei Anwendungen im **Außenbereich**, wo die Hölzer nicht konstruktiv vor Bewitterung geschützt werden können und die **Holzfeuchte naturgemäß höher ist**, ist auf **dauerhafte Hölzer** zurückzugreifen, die von holzerstörenden Organismen nicht/kaum angegriffen werden.



Beispiele für Ausgleichsfeuchten:

Lebender Baum → bis 150 %

Fasersättigung je nach Holzart → 25 – 35 %

Fenster → 12 – 15 %

Innenräume offenbeheizt → 8 – 10 %

Innenräume zentralbeheizt → 6 – 8 %

Fußböden, Parket → 5 – 13 %

Darrtrocken (nur techn. herstellbar) → 0 %

NUTZUNGSKLASSEN

Im Holzbau (Eurocode 5 oder EN 1995) werden Konstruktionen/Bauteile je nach Einbauort und der dort zu erwartenden Ausgleichsfeuchte verschiedenen **Nutzungsklassen** zugeordnet: Holzausgleichsfeuchte 5 bis 15 %, meist nicht > 12 %, entsprechend einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt.

NKL1 → $u = 10 \pm 5 \%$, meist $\leq 12 \%$ → Bsp.: Beheizte Innenräume

Holzausgleichsfeuchte 10 bis 20 %, entsprechend einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt.

NKL2 → $u = 15 \pm 5 \%$, meist $\leq 20 \%$ → Bsp.: Außen aber überdacht bzw. vor direkter Bewitterung geschützt

Holzausgleichsfeuchte 12 bis 24 %, entsprechend Klimabedingungen, die zu höheren Holzfeuchten führen, als in Nutzungsklasse 2 angegeben.

NKL3 → $u = 18 \pm 6 \%$ → Bsp.: Holzterrasse



Beispiele geforderte Einbaufeuchten:

Holzkonstruktionen → max. 18 %

Fußböden (innen) → max. 12 %

Treppen → $9 \pm 3 \%$

Terrassenhölzer → $16 \pm 2 \%$, max. 20 %

Darrtrocken (nur techn. herstellbar) → 0 %



QUELLEN UND SCHWINDEN

Wie aufgezeigt, **quillt** und **schwindet** Holz bei Aufnahme / Abgabe von Wasser, das heißt es findet eine **Dimensionsänderung** statt. Diese führt nicht unbedingt zu gleichmäßiger Ausdehnung in alle Richtungen, dies ist durch das unterschiedliche **Q / S-Verhalten je nach Schnittrichtung** bedingt.

Diese Dimensionsänderung wird durch das **Schwindmaß** beschrieben. Es gibt die Änderung eines Maßes (z. B. Dielenbreite) bezogen auf die Änderung der Holzfeuchte in % an.

Man spricht in der Praxis der Einfachheit halber meist nur vom **Schwindmaß**, nicht vom **Quell- und Schwindmaß**. Das Schwindmaß bezieht sich jedoch auf beide Vorgänge: **Quellen und Schwinden**.

Q / S-VERHALTEN

Das Q / S-Verhalten ist von der **Schnittrichtung des Holzes** abhängig. Schauen wir uns hierzu einmal das theoretische max. Schwindmaß von Holz allgemein an:

Parallel zur Faser	→	0,1 bis 0,5 %,
Quer zur Faser, radial	→	5 %
Quer zur Faser, tangential	→	10 %

Tangential und radial ist Quellen und Schwinden also weitaus **größer als längs zur Faser**.

Tangential ist das Q / S-Verhalten aber immer noch ca. doppelt so groß wie radial. Dies führt, wie bereits erwähnt, besonders nahe des Kerns zu den **großen Spannungen** bei der Trocknung und **ggf. Rissbildung**.

WIR UNTERSCHIEDEN ZWEI SCHWINDMAßE

DIFFERENTIELLES SCHWINDMAß

Gibt die Dimensionsänderung je 1 % Holzfeuchteänderung an.

ABSOLUTES SCHWINDMAß

Gibt die Dimensionsänderung an, die eintritt, wenn ein Bauteil von z. B. Holzfeuchte bei Fasersättigung auf eine Ausgleichsfeuchte von 18 % herunter getrocknet wird. Ein Sonderfall des absoluten Schwindmaßes ist das max. Schwindmaß, welches die Dimensionsänderung vom Fasersättigungspunkt bis zum darrgetrockneten Holz angibt.

In Praxis nicht von Bedeutung.



Schnittrichtungen des Holzes





Eurotec®

COACH

NOTIZ

BEISPIEL AUS DER PRAXIS

Terrassendiele Bangkirai 25 × 145 mm, liegende „Jahrringe“

- Diff. Schwindmaß tangential ca. 0,4 %
- **u (Holzfeuchte)** = 12 % bei Einbau (zu trocken)
- 5 mm Fuge (zu gering bei diesem u und dieser Dielenbreite)
- Ausgleichsfeuchte während Winter angenommen 20 %
- **Δu = 8 %**
- Änderung Dielenbreite bei
 $u_{20} = 145 \times 8 \times 0,004 = 4,6 \text{ mm}$

Die Fugen sind fast zu, stellenweise auf jeden Fall. Es kommt zum Aufstellen der Dielen gegeneinander und Abreißen der Schrauben! Eigenspannte Hölzer können durch den **Quelldruck** bei zunehmender Dichte sogar einen **Stein sprengen**.

Angenommen die **Einbaufeuchte** liegt bei **22 %**, damit ist das Holz viel zu feucht. Die Ausgleichsfeuchte während eines trockenen Sommers liegt bei **10 %** und die Fugenbreite liegt bei **5 mm**.

- **Δu = 12 %**
- Änderung Dielenbreite bei
 $u_{20} = 145 \times 12 \times 0,004 = 7 \text{ mm}$

Die Fugen werden in diesem Beispiel viel zu weit sein.

Durch **Wärmebehandlungen** (Thermoholz) oder **chemische Holzmodifikationen** (Holzacetylierung) kann das Verhalten reduziert, aber nicht verhindert werden. **Lacke** und **Beschichtungen** oder andere Holzbehandlungen können auch Einfluss auf das Quellen haben.

Ein **Messgerät** für die **optimale Holzfeuchte** sollte auf keiner Baustelle fehlen! Wichtig sind neben einem **großen Messbereich** auch die Auswahlmöglichkeiten am Gerät. z. B. eine **Holzartentabelle** und die **Außentemperatur**.



ROHDICHTE

Die Rohdichte gibt das spezifische Gewicht von **porösen Baustoffen** in kg/m^3 an.

Hierbei wird also nicht nur die reine Materialdichte (bei Holz die Reindichte), sondern auch **die Poren, enthaltenes Wasser** sowie **Einschlüsse anderer Stoffe**, die sogenannten **Holzinhaltstoffe** (Harzgallen etc.) mit in die Dichteberechnung miteinbezogen.

Die Dichte homogener Materialien, wie z. B. Stahl, wird hingegen nur als **Dichte** bzw. **spezifische Dichte** angegeben. Baustoffe mit hohen Rohdichten (z. B. Beton) haben in der Regel eine **hohe Wärmeleitfähigkeit** und sind somit kaum **wärmedämmend**. Holz hingegen hat aufgrund seiner geringeren Rohdichte eine **schlechte Wärmespeicherfähigkeit** bei **guter Wärmedämmung**.

Die Rohdichte gilt als Schlüsselvariable für die meisten technischen Holzeigenschaften. Mit steigender Rohdichte bei gleicher Holzfeuchte steigen die mechanischen Eigenschaften wie **Festigkeit, Elastizität** und **Härte**. Die Rohdichte von Holz schwankt unter anderem mit der **Holzfeuchte**.

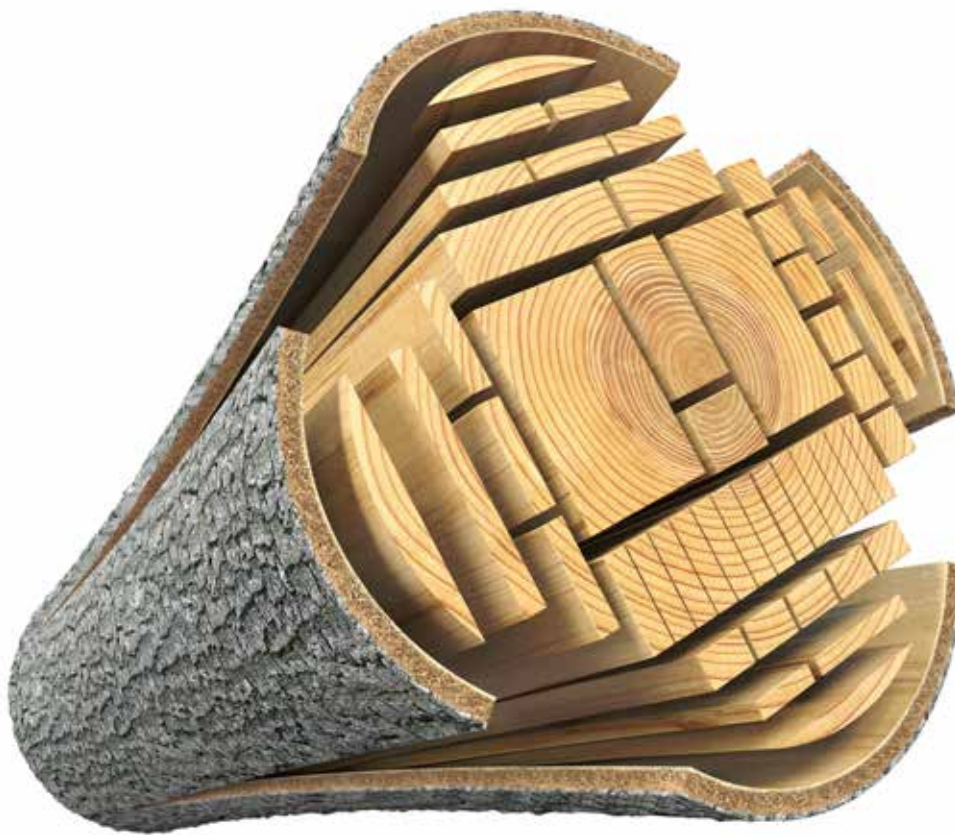
Bei einer **Holzfeuchte von 12 %** (Normalfeuchte in beheizten Innenräumen) umfasst die Rohdichte in Abhängigkeit von der Holzart einen Bereich zwischen **200 kg/m^3** und **1200 kg/m^3** .

Frisches Holz weist wesentlich **höhere Werte** auf. So liegt z. B. das **Landungsgewicht** von frischem Eichenholz um **1000 kg/m^3** , im getrockneten Zustand (12 % Holzfeuchte) bei **670 kg/m^3** .

Des Weiteren **schwankt** die Rohdichte innerhalb einer Holzart auch durch **unterschiedliche Herkünfte**. Langsamer wachsende Hölzer der **kälteren Regionen** sind gemeinhin **dichter** als die derselben Art in gemäßigten Breiten. Sie schwankt auch innerhalb eines Baumes.

Allgemein haben **Laubhölzer** eine weitaus **höhere Rohdichte als Nadelhölzer**, da die Poren und andere Einschlüsse in Laubhölzern kleiner sind.

Die **Reindichte** von Holz, also die **Dichte der reinen Holzmasse ohne Wasser, Holzinhaltstoffen** und **Poren**, ist hingegen für alle Holzarten ziemlich dieselbe: ca. **1.500 kg/m^3** .



Möglicher Einschnitt eines Baumstammes

© mipan – Adobe Stock

EIGENSCHAFTEN VERSCHIEDENER HOLZARTEN

Holzart	Kurzzeichen		Rohdichte ρ_{12} nach DIN EN 350:2016-12	Elastische Eigenschaften und Festigkeiten, ermittelt an fehlerfreien Kleinproben nach DIN 68 364:2003-05				Schwinden und Quellen nach Informationsdienst Holz, Einheimiger Nutzhölzer, 1985			Dauerhaftigkeitsklasse nach DIN EN 350:2016-12	
	nach DIN 4079	nach DIN 14081-1:2016-06	[g/cm ³]	E-Modul $E_{\parallel}$ [N/mm ²]	Biegefestigkeit $B_{\parallel}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit $Z_{\parallel}$ [N/mm ²]	Druckfestigkeit $D_{\parallel}$ [N/mm ²]	absolutes Schwindmaß [%]			gegen Holz zerstörende Pilze	
								tangential	radial	längs		
Fichte (<i>Picea abies</i> L.)	FI	PCAB	0,44 ... <u>0,46</u> ... 0,47	11000	80	95	45	7,8	3,6	0,3	4	
Tanne (<i>Abies alba</i> Mill.)	TA	ABAL	0,44 ... <u>0,46</u> ... 0,48	10000	80	85	45	7,6	3,8	0,1	4	
Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	KI	PISY	0,50 ... <u>0,52</u> ... 0,54	11000	85	100	47	7,7	4,0	0,4	3 – 4	
Lärche (<i>Larix decidua</i> Mill.)	LA	LADC	0,47 ... <u>0,60</u> ... 0,65	13800	99	107	55	7,8	3,3	0,3	3 – 4	
Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i> Mirb.)	DG	PSMN	0,47 ... <u>0,51</u> ... 0,52	13000	100	105	54	7,4	4,2	0,3	3 – 4	
Eiche (<i>Quercus petraea</i> Liebl., <i>Quercus robur</i> L.)	EI	QCXE	0,65 ... <u>0,71</u> ... 0,76	13000	95	110	52	7,8 – 10	4,0 – 4,6	0,4 – 0,42	2 – 4	
Buche (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	BU	FASY	0,69 ... <u>0,71</u> ... 0,75	14000	120	135	60	11,8	5,8	0,3	5	
Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	ROB	ROPS	0,72 ... <u>0,74</u> ... 0,80	13600	150	148	73	6,9	4,4	0,1	1 – 2	
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	ES	FXEX	0,68 ... <u>0,70</u> ... 0,75	13000	105	130	50	8,0	5,0	0,2	5	
Edelkastanie (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	EDE	CTST	0,54 ... <u>0,59</u> ... 0,65	9000	80	135	49				2	

HOLZQUALITÄT

Es ist ratsam, Holz mit einer Holzfeuchte zu verbauen, die auch während der Nutzung der Konstruktion auftritt: Einbaufeuchte = Ausgleichsfeuchte. Dadurch wird die Formveränderung und die Bildung von Rissen minimiert.

Des Weiteren spielen der Einschnitt des Holzes im Sägewerk sowie die Holzsortierung eine wichtige Rolle. Insbesondere im Kernbereich des Holzes ist die Gefahr der Rissbildung groß, da hier die Spannungen durch die Trocknung aufgrund des kleinen Radius der Jahresringe am größten sind. Dieses Problem kann durch das Heraustrennen der Markröhre angegangen werden.

Bei sorgfältig ausgewähltem Holz sollten die Fasern idealerweise parallel zu den Schnittkanten verlaufen. Zudem ist es wichtig, dass Äste eine begrenzte Größe aufweisen und Drehwuchs sowie Wechseldrehwuchs nach Möglichkeit entfernt werden.



ROHDICHTE

Die Rohdichte von Holz, auch als Holzdichte bezeichnet, ist das Verhältnis von Masse zu Volumen und wird in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3) gemessen. Sie gibt Aufschluss über die Gewichtskonzentration des Holzmaterials und variiert je nach Holzart und Feuchtigkeitsgehalt.



BIEGESTEIFIGKEIT

Die Biegefestigkeit von Holz beschreibt die Fähigkeit des Materials, äußeren Kräften zu widerstehen, die zu Biegung oder Verformung führen. Sie wird in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm^2) gemessen und hängt von verschiedenen Faktoren wie der Holzart, dem Feuchtigkeitsgehalt und der Struktur ab.



E-MODUL

Das Elastizitätsmodul oder E-Modul von Holz, gemessen in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm^2), beschreibt die Steifigkeit und Dehnungsfähigkeit des Materials unter Einwirkung äußerer Kräfte. Es gibt an, wie gut das Holz Spannungen absorbieren kann, ohne dabei dauerhaft verformt zu werden.



HÄRTE

Die Härte von Holz bezieht sich auf den Widerstand des Materials gegenüber dem Eindringen oder die Abnutzung durch äußere Einwirkungen wie Druck oder Reibung. Sie wird üblicherweise mit der Janka-Härteskala gemessen und gibt Auskunft über die Oberflächenbeständigkeit verschiedener Holzarten.



DAUERHAFTIGKEITSKLASSE

Eine Berücksichtigung der Dauerhaftigkeitsklasse des Holzes dient dazu, die Widerstandsfähigkeit gegenüber Witterungseinflüssen und Schädlingen zu bewerten.



DRUCKFESTIGKEIT

Die Druckfestigkeit von Holz bezeichnet die Fähigkeit, äußeren Druckkräften zu widerstehen, ohne dauerhaft verformt zu werden. Sie wird in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm^2) gemessen und variiert je nach Holzart, Feuchtigkeitsgehalt sowie Faserrichtung.



STEHVERMÖGEN

Das Stehvermögen von Holz beschreibt seine Eigenschaft, unter Belastung stabil zu bleiben, ohne zu knicken oder zu brechen. Dies hängt von der Holzart, der Dimensionierung und der Ausrichtung der Holzfasern ab, wobei Hölzer mit höherem Stehvermögen besser in der Lage sind, vertikalen Belastungen standzuhalten.



4.2 WPC

WAS IST WPC?

WPC (Wood Plastic Composite) besteht aus einer Mischung von Holzfasern oder Holzmehl und Kunststoff – meist PP oder PE – mit einem Holzanteil von 50 – 90 %. Zusätzliche Additive können zugesetzt werden, um spezielle Eigenschaften wie Brandschutz, Farbgebung, Witterungsbeständigkeit, UV-Schutz und Biozide zu erzielen. Die Biegeeigenschaften, der Pflegeaufwand, die Formstabilität und die Farbbeständigkeit variieren je nach Produkt, sodass die Auswahl des geeigneten Produktes eine gründliche Recherche erfordert.

Die Pflege von WPC-Terrassendielen kann durch eine Oberflächenrauigkeit verbessert werden. Ummantelte Dielen bieten eine geschlossene Oberfläche und sind einfacher zu reinigen. Die Formstabilität von WPC verhindert weitgehend das Schwinden und Quellen im Vergleich zu Holz. Die Farbbeständigkeit variiert zwischen den Herstellern. Barfußdielen sind rutschhemmend und die Unterkonstruktion erfordert eine besondere Aufmerksamkeit.

Nachteile von WPC umfassen die Empfindlichkeit der Unterkonstruktion gegenüber Umwelteinflüssen und die Notwendigkeit einer Durchtrittsicherung unter den Dielen. Im Sommer können WPC-Dielen wärmer als Holzdielen, aber kühler als Stein sein. Bei Hohlkammerprofilen ist auf eine ausreichende Wandstärke zu achten. Ebenfalls wird eine Befestigung entsprechend den Herstellervorgaben empfohlen. Eine Beratung durch eine Fachfirma kann bei der Auswahl des richtigen Materials sowie der Befestigung helfen.

QUALITÄT

Die Qualität von WPC kann durch verschiedene Faktoren beeinträchtigt werden:



GERINGE DICHTe ODER FÜLLSTOFFANTEIL

Ein niedriger Holzanteil im WPC kann zu einer geringen Dichte führen, was wiederum die Festigkeit sowie Haltbarkeit des WPC beeinträchtigen kann.



SCHLECHTE BINDUNG ZWISCHEN HOLZ UND KUNSTSTOFF

Eine unzureichende Haftung zwischen den Holzfasern und dem Kunststoff kann zu einer Delamination führen, wodurch das Material an Stabilität und Festigkeit verliert.



MINDERWERTIGE ODER UNZUREICHENDE ZUSATZSTOFFE

Die Qualität von Zusatzstoffen wie UV-Stabilisatoren, Farbstoffen oder Brandschutzmitteln kann die Lebensdauer und ästhetische Qualität des WPC beeinflussen. Eine mindere Qualität kann zu Farbverblassen, Brüchigkeit oder einem mangelnden Schutz führen.



UNGLEICHMÄßIGE HOLZPARTIKELGRÖßE

Unregelmäßigkeiten in der Größe der Holzpartikel im WPC können zu Unterschieden in der Materialdichte und Festigkeit führen, wodurch die Gesamtqualität beeinträchtigt werden kann.



FEHLERHAFTE HERSTELLUNGSPROZESSE

Unsachgemäße Herstellungsverfahren können zu Qualitätsproblemen führen, einschließlich ungleichmäßiger Verteilung von Holz und Kunststoff, unzureichender Aushärtung oder ungleichmäßiger Formgebung.

Es ist entscheidend, Produkte von angesehenen Herstellern zu wählen, welche strenge Qualitätskontrollen und Standards einhalten. Bevor eine Kaufentscheidung getroffen wird, ist es ratsam, nach überprüfbareren Informationen zur Zusammensetzung, den Herstellungsprozessen und den Garantieleistungen des WPC-Produkts zu suchen, um die Qualität sicherzustellen.

VERLEGEHINWEISE

Die Installation von WPC-Terrassendielen erfordert eine gründliche Planung und Ausführung, um eine stabile und ästhetisch ansprechende Terrassenkonstruktion zu erreichen. Im Folgenden werden allgemeine Tipps zum Verlegen von WPC-Terrassendielen genannt:



UNTERKONSTRUKTION

Die Unterkonstruktion sollte stabil, gleichmäßig und gut belüftet sein. Verwenden Sie geeignete Abstandshalter, um eine gleichmäßige Belüftung zu gewährleisten und Stau-nässe zu vermeiden.



DEHNUNGSFUGEN

Lassen Sie ausreichend Dehnungsfugen zwischen den Dielen und den Gebäudewänden, um mögliche Ausdehnungen und Kontraktionen aufgrund von Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zu ermöglichen.



ABSTAND ZWISCHEN DEN DIELEN

Achten Sie darauf, den vom Hersteller empfohlenen Abstand zwischen den Dielen einzuhalten. Dies gewährleistet eine korrekte Belüftung und minimiert das Risiko von Verformungen.



SCHNITTKANTEN BEHANDELN

Behandeln Sie geschnittene Kanten mit einem geeigneten Schutzmittel, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und die Lebensdauer der Dielen zu verlängern.



REGELMÄßIGE REINIGUNG

Reinigen Sie die Terrasse regelmäßig, um Schmutz und Ablagerungen zu entfernen. Verwenden Sie dabei keine aggressiven Reinigungsmittel oder einen Hochdruckreiniger, um Beschädigungen zu vermeiden.



RANDABSTAND ZU FESTEN BAUTEILEN

Ein Randabstand von mindestens 30 mm zu festen Bauteilen wie Wänden oder Säulen ist einzuhalten, um eine ausreichende Belüftung und Bewegungsfreiheit der Dielen zu gewährleisten.



DIELENSTÖßE MIT ABSTAND

Dielenstöße sollten mit einem Abstand von 7 mm zu-einander verlegt werden. Dies ermöglicht die natürliche Ausdehnung und Kontraktion der Dielen aufgrund von Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen.



DIELENÜBERSTAND BEGRENZEN

Der Dielenüberstand sollte maximal 3 cm betragen, um eine gleichmäßige Optik zu gewährleisten und Stolper-fallen zu vermeiden.



VERSETZTE ANORDNUNG DER DIELENSTÖßE

Es wird empfohlen, Dielenstöße versetzt anzuordnen. Diese Versetzung trägt zur Stabilität der Gesamtkonstruktion bei und sorgt für eine ansprechende Optik.



BAUDEHNUNGSFUGE BEI LÄNGEREN TERRASSEN

Bei Terrassenflächen mit einer Länge von über 10 m ist eine Baudehnungsfuge von mindestens 4 cm erforderlich. Dies dient dazu, den Einfluss von Baubewegungen auf die Terrasse zu minimieren.



BEFESTIGUNG MIT FIXPUNKT

Jede Diele sollte mit einem Fixpunkt (rechts, links oder mittig) befestigt werden, um eine gleichmäßige Ausdehnungsrichtung zu gewährleisten. Dies ist besonders wichtig, um Verformungen und Spannungen im Material zu verhindern.

Diese Installationsanweisungen sind entscheidend für eine sachgemäße Verlegung der Dielen und die langfristige Stabilität sowie ästhetische Ansprechbarkeit der Terrassenkonstruktion. Es ist empfehlenswert, die spezifischen Anweisungen des Herstellers zu beachten und bei Bedarf professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen.

4.3 STEIN

Das Verlegen von Steinplatten auf Aluminium-Unterkonstruktionen präsentiert eine moderne und ästhetisch ansprechende Lösung für Terrassen- und Bodenbeläge. Die Kombination von Steinmaterialien mit Aluminiumprofilen bietet nicht nur vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, sondern auch praktische Vorteile wie Stabilität, Langlebigkeit und einfache Wartung. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Steinvarianten in Betracht gezogen – darunter Betonsteine und Feinsteinplatten. In Verbindung mit dem Stone-System auf Aluminiumprofilen ermöglichen sie eine effiziente und ansprechende Verlegung.

WELCHE STEINE KANN ICH FÜR MEINE TERRASSE NUTZEN?

BETONSTEIN

- Robust und wetterbeständig, durch Imprägnierung noch widerstandsfähiger
- Günstig durch industrielle Fertigung in gleichbleibender Qualität
- Plattendicke von etwa 4 cm, was zu mehr Gewicht und Nachteilen beim Verlegen führen kann
- Häufig im öffentlichen Bereich verbaut

FEINSTEINPLATTEN

- Moderne Dekore, robust, rutschhemmend und pflegeleicht.
- Frost- und witterungsbeständig, unempfindlich gegen Schimmel und Moos, UV-beständig.
- Leichtes Gewicht bei guter Traglast, jedoch mit Qualitätsunterschieden zwischen Herstellern.
- Beachtung der Punktlasten, Maßhaltigkeit, Ebenheit und Frostbeständigkeit erforderlich.



BEFESTIGUNGS- MÖGLICHKEITEN

5





5.1 HOLZ

Für die Befestigung von Holzterrassen stehen verschiedene Befestigungsmethoden zur Verfügung, darunter sichtbare und nicht sichtbarer Techniken. Diese Methoden unterscheiden sich je nach Art der Unterkonstruktion, die entweder aus Holz oder Aluminium bestehen kann. Es ist von entscheidender Bedeutung, einige Punkte zu berücksichtigen, um eine sichere und dauerhafte Terrassenkonstruktion zu gewährleisten und potenzielle Gefahren zu vermeiden. Dazu gehören die Auswahl der geeigneten Befestigungsmittel und -methoden, die Berücksichtigung der Belastung des Klimas sowie die ordnungsgemäße Installation gemäß den Herstelleranweisungen und örtlichen Baubestimmungen. Fehlerhafte Befestigungen können zu Instabilität, Schäden an der Terrassenstruktur und sogar Verletzungen führen. Ein gründliches Verständnis der verschiedenen Befestigungstechniken und ihrer Anwendungen ist daher entscheidend für eine erfolgreiche Terrasseninstallation.

DIE BEDEUTUNG DER STAHLGÜTE BEI DER SCHRAUBENWAHL

Dieser Aspekt ist von großer Bedeutung und sollte nicht vernachlässigt werden. Die Auswahl der richtigen Schrauben ist entscheidend für die Langlebigkeit und Sicherheit der Terrassenkonstruktion. Rostfreier Edelstahl der Klasse C1, A2 oder A4 ist für den Einsatz im Freien unerlässlich, da herkömmliche Kohlenstoffstahl-Schrauben schnell rosten und an Festigkeit verlieren können. Besonders bei Hölzern mit hohem Gerbstoffgehalt wie Garapa, Eiche, Thermoholz oder acetyliertem Holz wird die Verwendung von säurefestem Edelstahl A4 empfohlen, um den aggressiven Bedingungen standzuhalten und Korrosion zu vermeiden.

In Umgebungen mit Chloridexposition wie Schwimm- oder Freibädern sowie bei Kontakt mit Meerwasser ist eine noch höhere Beständigkeit erforderlich. In solchen Fällen wird die Verwendung von A5-Edelstahlschrauben empfohlen, um sicherzustellen, dass die Befestigungselemente auch unter extremen Bedingungen ihre Integrität behalten. Die Investition in hochwertige, rostfreie Edelstahlschrauben kann langfristig Kosten und Ärger sparen, indem sie die Notwendigkeit von Reparaturen oder Austausch aufgrund von Korrosion minimiert.



Drill-Stop

DIE BEDEUTUNG DES VORBOHRENS

Das Vorbohren ist eine entscheidende Maßnahme, um Schraubenbeschädigungen zu vermeiden und eine sichere Befestigung zu gewährleisten. Insbesondere bei Laub- und Thermohölzern ist dies besonders wichtig, da hier das Risiko einer Spaltung des Holzes erhöht ist. Durch das Vorbohren wird das Eindrehen der Schrauben erleichtert und die Torsionsbelastung reduziert.

Besonders bei Harthölzern wie Eiche, Teak oder Mahagoni ist das Vorbohren unerlässlich, um ein sauberes und stabiles Schraubbild zu gewährleisten und das Risiko von Holzschäden zu minimieren. Thermohölzer, die einem speziellen Behandlungsprozess unterzogen werden – um ihre Haltbarkeit und Beständigkeit zu verbessern – können von einem Vorbohrvorgang profitieren. Dadurch wird eine sichere Befestigung gewährleistet und das Risiko von Beschädigungen wird reduziert.

Die Verwendung von Werkzeugen wie dem Drill-Stop von Eurotec kann den Vorbohrprozess weiter optimieren und ein präzises und sauberes Schraubbild gewährleisten. Um das Risiko von Rissen und Spalten an den Enden der Bretter zu minimieren, ist es ratsam, den Abstand zwischen den Schrauben auf maximal 10 cm zu begrenzen. Durch die Einhaltung dieses Abstands wird die Belastung gleichmäßig über das Brett verteilt.



So sollte es nicht sein! Weder die Schrauben noch die Brettenden sind in einer Flucht.

5.2 WPC

Bei der Befestigung von WPC-Dielen bieten die Hersteller keine direkten Befestigungsempfehlungen an. Daher empfehlen wir eine nicht sichtbare Befestigung. Es gibt eine Vielzahl an Befestigungsclips, die für die unterschiedlichen Nutgeometrien geeignet sind.

Im Vergleich zu Massivholz weisen Terrassenbeläge aus WPC unterschiedliche Eigenschaften auf. Die Oberflächentemperatur ist, um etwa 10 % höher, wobei dunklere Farbtöne stärker betroffen sind als hellere. Aufgrund des Holzanteils von ca. 70 % zeigen die WPC-Bodendielen das typische Quellen und Schwinden von unbehandeltem Massivholz.



Hinweis

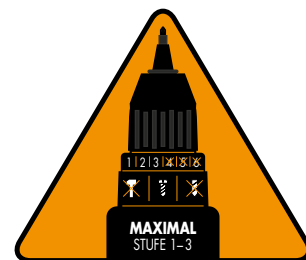
Es ist wichtig, ausreichend Dehnungsfugen zwischen den Dielen und an den Randbereichen zu berücksichtigen. Verwenden Sie hierfür geeignete Abstandshalter.

Beim Anziehen der Clips ist es entscheidend, das richtige Drehmoment genau zu beachten. Wenn die Schrauben zu fest angezogen werden, besteht die Gefahr, dass sie überdrehen und dadurch die Befestigung beeinträchtigen. Daher ist es wichtig, das Drehmoment sorgfältig zu überwachen und sicherzustellen, dass es innerhalb der vom Hersteller empfohlenen Grenzwerte bleibt. Auf diese Weise wird eine sichere und dauerhafte Befestigung sichergestellt.

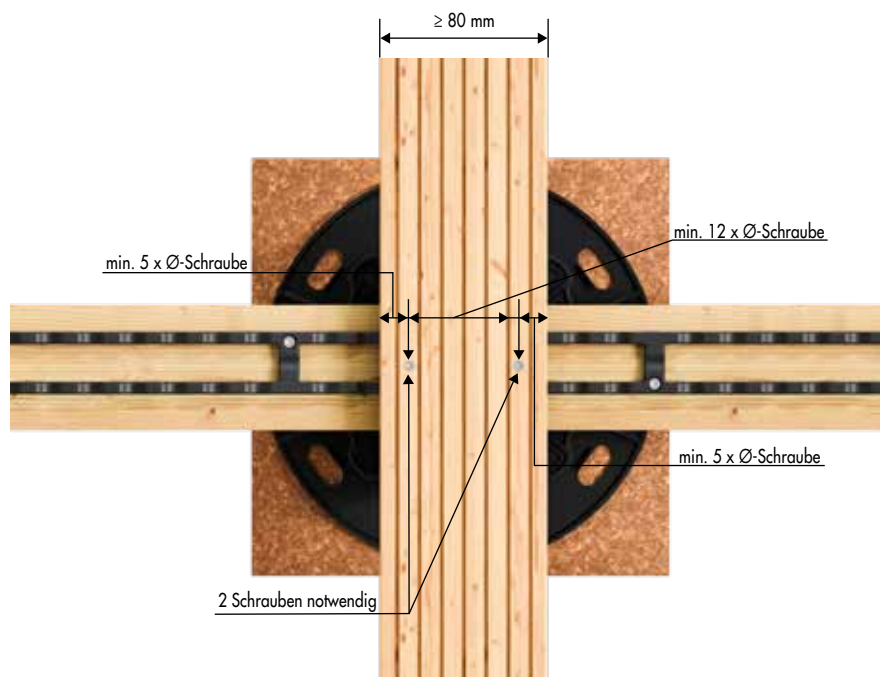
SICHTBARE BEFESTIGUNG SCHRAUBENANZAHL UND POSITION IN ABHÄNGIGKEIT DER DIELENBREITE

Bei Dielen mit einer Breite von unter 80 mm reicht eine Schraube zur Befestigung je Strang der Unterkonstruktion. Ab einer Breite von 80 mm müssen 2 Schrauben verwendet werden.

Die Positionen der Schrauben werden durch den Eurocode 5 bestimmt und sorgen für eine möglichst lange Lebensdauer der genutzten Verbindungselemente und befestigten Komponenten. Wir empfehlen deswegen einen Mindestabstand von 12 x dem Nenndurchmesser der Schraube zueinander und einen Abstand von 5 x dem Nenndurchmesser der Schraube zum Rand (siehe Abbildung).



**NIEDRIGES DREHMOMENT
VERWENDEN**



ANMERKUNGEN

Um eine gekreuzte Verbindung zwischen Diele und Unterkonstruktion herstellen zu können, ist es sinnvoll eine Mindestdielenbreite von 110 mm zu verwenden, da sonst Achs- und Randabstände ggf. nicht eingehalten werden können.

TERRASSEN MIT HOLZ-UNTERKONSTRUKTION UND DISTA-LEISTE 2.0

Für die Befestigung von Terrassendielen auf einer Unterkonstruktion muss auf jeden Fall die richtige Schraubenlänge gewählt werden, da unter Umständen sonst die Stabilität und Lebensdauer der Terrasse reduziert wird. Generell gilt, dass die Schraube mindestens eine Länge haben muss, die 2 x der Anbauteildicke entspricht. In diesem Fall der Dicke der Terrassendiele. Zudem muss die eingeschraubte Gewindelänge min. 4 x dem Schraubennennndurchmesser entsprechen. Wir empfehlen jedoch bei Nadelhölzern wie Robinie besser eine Mindesteinschraubtiefe von 6 x Nenndurchmesser zu verwenden.

Die Gesamtlänge der Schraube richtet sich somit nach den folgenden Kriterien:

GESAMTLÄNGE DER SCHRAUBE

→ Mindestens 2 x Dielenstärke plus die Höhe der Dista-Leiste 2.0

GEWINDELÄNGE IN UNTERKONSTRUKTION

→ Mindestens 4 x Nenndurchmesser der Schraube

BEISPIEL-
RECHNUNG

Dielenstärke (T): 24 mm,
Nenndurchmesser Schraube (d): 5 mm

Höhe Dista-Leiste (D): 7 mm

$(2 \times 24 \text{ mm}) + 7 \text{ mm} = 55 \text{ mm}$

$4 \times \varnothing 5 \text{ mm} = 20 \text{ mm}$

$24 \text{ mm} + 7 \text{ mm} + 20 \text{ mm} = 51 \text{ mm}$

$51 \text{ mm} < 55 \text{ mm}$

Mindestlänge der Schraube: 55 mm

→ **Zu wählende Schraubenlänge: 60 mm**

MIT DISTA-LEISTE



TERRASSEN MIT HOLZ-UNTERKONSTRUKTION OHNE DISTA-LEISTE 2.0

Zunächst muss an dieser Stelle gesagt werden, dass Eurotec solch einen Terrassenaufbau nicht empfiehlt, da durch den direkten Kontakt zwischen der Holz-Unterkonstruktion und den Dielen eine enorm große Fläche entsteht, in der sich Staunässe bildet. Das führt dazu, dass das Holz verrottet und die Lebensdauer der Terrasse deutlich verkürzt wird.

Wollen Sie jedoch trotzdem einen solchen Aufbau durchführen, berechnet sich die notwendige Schraubenlänge wie folgt:

GESAMTLÄNGE DER SCHRAUBE

→ Mindestens 2 x Dielenstärke

GEWINDELÄNGE IN UNTERKONSTRUKTION

→ Mindestens 4 x Nenndurchmesser der Schraube

BEISPIEL-
RECHNUNG

Dielenstärke (T): 24 mm, Nenndurchmesser
Schraube (d): 5 mm

$(2 \times 24 \text{ mm}) = 48 \text{ mm}$

$4 \times \varnothing 5 \text{ mm} = 20 \text{ mm}$

$24 \text{ mm} + 20 \text{ mm} = 44 \text{ mm}$

$48 \text{ mm} > 44 \text{ mm}$

Mindestlänge der Schraube: 48 mm

→ **Zu wählende Mindestschraubenlänge: 50 mm**

OHNE DISTA-LEISTE



TERRASSEN MIT ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

Unsere Profilbohrschraube ist speziell für die Befestigung von Terrassendielen auf unseren Aluminium-Systemprofilen entwickelt worden. Dadurch ist bei diesem Produkt die Schraubenlänge direkt der Dielenstärke zugeordnet.

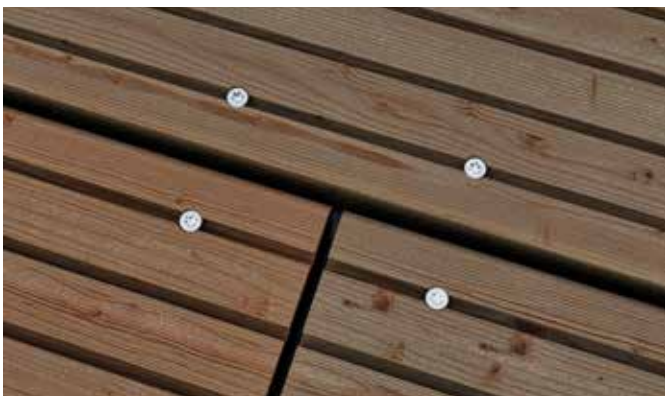


Profilbohrschraube	
L [mm]	T [mm]
41	16 – 20
46	21 – 25
51	26 – 30
56	30 – 36
61	36 – 40

DIE PLATZIERUNG DER SCHRAUBE FÜR EINE LANGLEBIGE TERRASSENKONSTRUKTION

Für profilierte Bretter stehen zwei Verschraubungsmethoden zur Verfügung, von denen jede ihre eigenen Vor- und Nachteile hat. Eine Möglichkeit besteht darin, die Schrauben im Tal des Profils zu platzieren. Diese Technik gewährleistet eine geringere Sichtbarkeit, da die Schraubenköpfe nicht über die Oberfläche des Brettes hinausragen. Dadurch sind sie weniger anfällig für äußere Einwirkungen und tragen zu einem glatteren Erscheinungsbild der Terrasse bei.

Eine alternative Methode besteht darin, die Schrauben auf dem Profil selbst zu platzieren. In diesem Fall sind sie jedoch sehr auffällig und erfordern eine äußerst sorgfältige Verschraubung. Es ist ratsam, die Schrauben bündig mit der Oberfläche zu versenken oder sogar leicht darunter, etwa 1 - 1,5 mm tiefer. Dabei ist es wichtig, diese Methode so präzise wie möglich auszuführen, um ein ästhetisch ansprechendes Ergebnis zu erzielen.



Verschraubung im Nutengrund: Bei Geh-, Fahrweg und Brückenbelägen Stand der Technik

Besonders bei Anwendungen wie Bootstegen, Gehwegen, Spielplätzen, Brücken und ähnlich stark beanspruchten Flächen ist es üblich, die Verschraubung im Tal des Profils vorzunehmen. Diese Methode bietet eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegenüber Abrieb und ist daher die bevorzugte Wahl in solchen Situationen.

Für glatte, fein geriffelte oder andere strukturierte Oberflächen ist es ratsam, die Schrauben bei behandelten Oberflächen etwa 1 mm unterhalb

der Oberfläche zu versenken. Bei unbehandelten Oberflächen hingegen ist es besser, die Schrauben etwas tiefer – etwa 2 mm – zu versenken. Durch diese Praxis wird eine sichere Befestigung gewährleistet, ohne die Oberfläche zu beschädigen oder das ästhetische Erscheinungsbild zu beeinträchtigen. Werden diese Empfehlungen befolgt, wird eine optimale Stabilität und Langlebigkeit der Terrassenkonstruktion sichergestellt – unabhängig von der Art der Oberflächenbehandlung.



Verschraubung auf den Stegen der Nutenseite – Für eine saubere Verarbeitung empfiehlt sich das Vorbohren mit dem Versenker. Dabei ist der Geometrie des Schraubenkopfes Rechnung zu tragen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt besteht darin, darauf zu achten, dass keine Metallsplinter vom Schraubenbit oder anderen Arbeiten auf der Terrasse zurückbleiben. Diese können bei einem Kontakt mit Wasser Flecken auf der Terrasse verursachen und das Erscheinungsbild beeinträchtigen. Ebenfalls sollten in den Schraubenköpfen keine Metallspäne zurückbleiben, da dies zu Flecken führen kann.

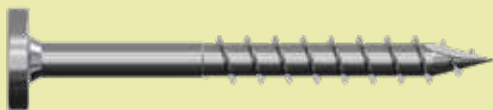
Es ist ratsam die Schrauben beim Eindrehen nur einmal zu verwenden, da beim Herausdrehen ein beträchtliches Drehmoment angewandt werden muss, welches möglicherweise das Bruchdrehmoment der Schraube übersteigt. Dies kann zu Beschädigungen führen. Daher empfehlen wir, die Schrauben in einem einzigen Arbeitsgang einzudrehen, um das Risiko eines zu hohen Anzugsmoments zu vermeiden, das auch durch mehrmaliges Anziehen entstehen kann.

NICHT SICHTBARE BEFESTIGUNG

Verglichen mit der sichtbaren Befestigung von Terrassendielen stellt die nicht sichtbare Befestigung eine ästhetisch ansprechende Lösung dar, bei der die Schrauben oder Clips nicht auf der Oberfläche der Dielen sichtbar sind. Dadurch entsteht eine glatte und nahtlose Oberfläche, während gleichzeitig die Langlebigkeit und Stabilität der Terrasse gewährleistet werden.

NICHT SICHTBARE BEFESTIGUNG GENUTETE DIELEN

Wir empfehlen, ab einer Höhe von 40 mm eine sichtbare Verschraubung vorzunehmen. Bei solchen Dimensionen können die Dielen enorme Kräfte ausüben, weshalb wir hier nicht auf herkömmliche Profilbohrschrauben setzen, sondern speziell unsere **Mammutec** verwenden (nur für eine Holzunterkonstruktion).



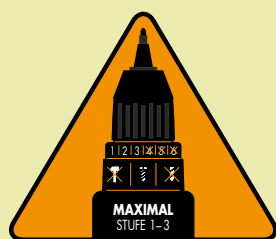
VORTEILE DER MAMMUTEC SCHRAUBE

- Korrosionsbeständigkeit
- Befestigung von Holzbelägen bis 60 mm Dicke



POSITIONIERUNG DER NUTEN

Durch ein symmetrisches Nutprofil können die Dielen umgekehrt und/oder gedreht werden, um die attraktivste Seite nach oben zu bringen.



**NIEDRIGES DREHMOMENT
VERWENDEN**



ENTDECKEN SIE JETZT UNSERE
MAMMUTEC SCHRAUBE



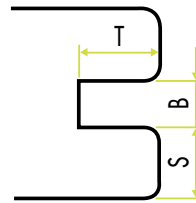
WELCHE CLIPS SOLLTEN SIE VERWENDEN?

Der Systemhalter Twin wird zwischen zwei Holzdielen platziert und mit einer Klemmplatte aus Edelstahl in der Nut der Dielen befestigt. Die Klemmplatte wird mittels einer Bohrschraube zwischen den Fugen mit der Aluminium-Unterkonstruktion verschraubt. Die Distanzdome sorgen für einen gleichmäßigen Fugenabstand zwischen den Dielen.

Der Systemhalter Twin eignet sich bei Dielen mit folgender Nutgeometrie:

Nuttiefe T:	Nutbreite B:	Nutwanenstärke S:
≥ 7,5 mm	≥ 2,0 mm	≥ 2,0 – 12,0 mm

Eine Eignung der Holzsorte muss gegebenenfalls vom Hersteller/Holzlieferanten festgestellt werden.

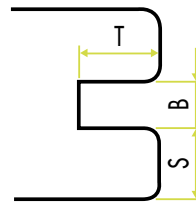


Der M-Clip ermöglicht die Befestigung seitlich genuteter Dielen entweder auf unserem Alu-Systemprofil Eveco oder alternativ auf einer Holzunterkonstruktion. Für eine nicht sichtbare Montage mit dem M-Clip sind ausschließlich bewegungsarme Holzsorten oder WPC-Dielen geeignet.

Der M-Clip eignet sich bei Dielen mit folgender Nutgeometrie:

Nuttiefe T:	Nutbreite B:	Nutwanenstärke S:
≥ 8,0 mm	≥ 4,5 mm	≥ 6,0 – 9,0 mm

Eine Eignung der Holzsorte muss gegebenenfalls vom Hersteller/Holzlieferanten festgestellt werden.





5.3 STEIN

GEFAHREN BEIM BAU VON STEINTERRASSEN

Aufgrund immer wieder auftretender Probleme beim Bau von Steinterrassen möchten wir Sie an dieser Stelle auf einige **grundlegende Verarbeitungsempfehlungen** hinweisen. Generell verweisen wir auf die Empfehlungen Ihres Steinplattenhändlers, da innerhalb eines Steinsortiments v. a. bei Natursteinplatten **extreme Schwankungen in den Eigenschaften auftreten können**.

i

Hinweis

Wir weisen darauf hin, dass die genannten Verarbeitungshinweise lediglich Empfehlungen darstellen und keine bindende Montageanleitung sind. Jede Montage hat unterschiedliche Leistungsanforderungen, z. B. örtlich geltende Bauvorschriften, für die der installierende Handwerker verantwortlich ist.

ALLGEMEINE GEFAHREN

- Steinplatten können vermoosen, grüner Belag kann entstehen, Ablagerung von atmosphärischem Schmutz
- Steinplatten sind werkseitig nicht immer maßhaltig, wodurch Stolpergefahren entstehen
- Bei Dachterrassenaufbauten mit Dämmstoffen, ist eine vier Punkt- bzw. eine reine Randlagerung zu empfehlen

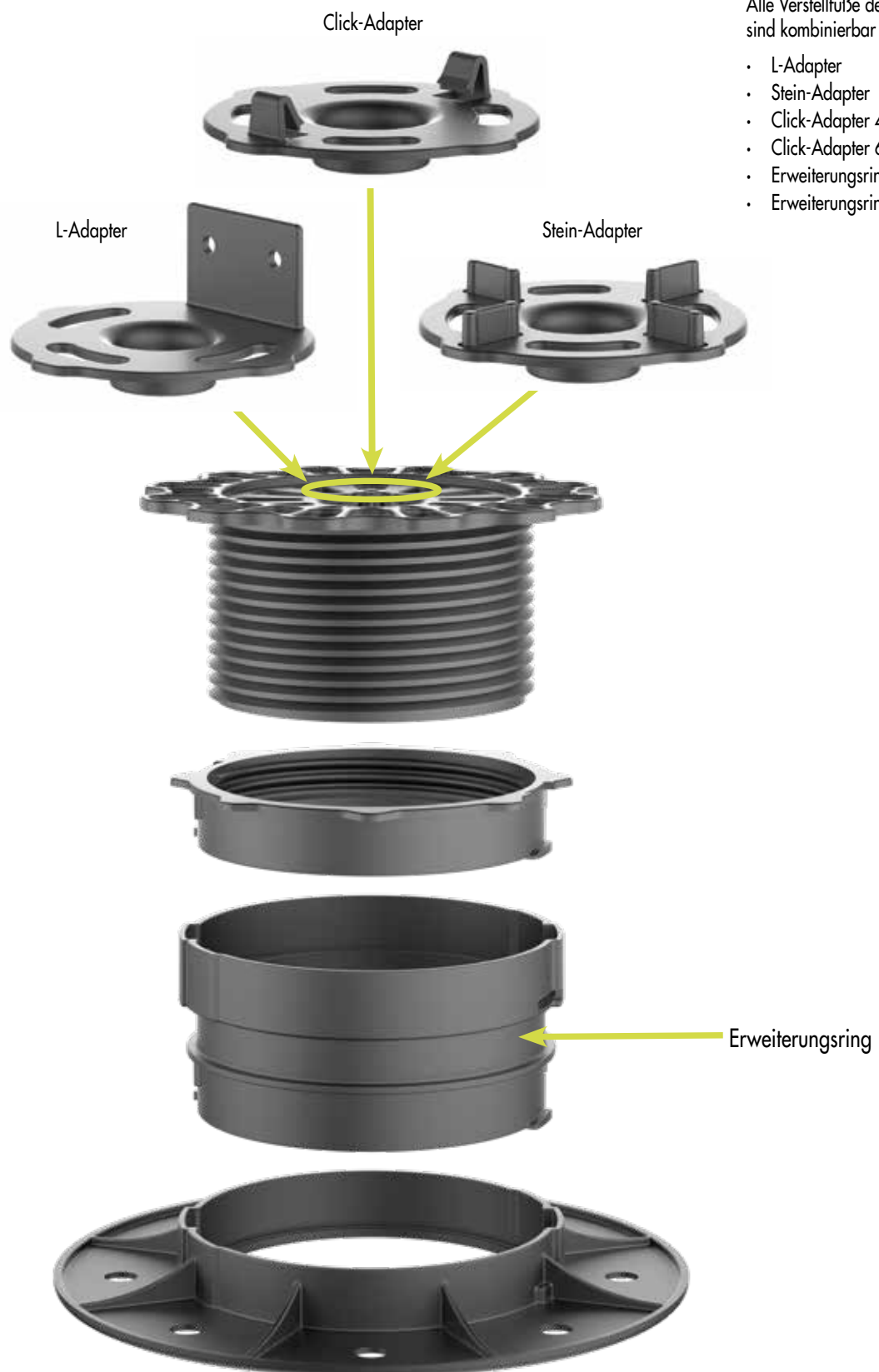
GEFAHREN BEI EINER EINZELAUFLAGERUNG

- Stolpergefahren bei Veränderung/Bewegung des Untergrundes
- Kippgefahr bei großer Aufbauhöhe
- Randbereiche drohen auseinander zu gehen, da es keine zusammenhängenden Systeme sind
- Verschiebung des Fugenbildes im Türbereich, da das Türelement i.d.R. höher steht und beim Austritt besonders hoher Schub auf der Platte entsteht

Die Verwendung einer Alu-UK kann beinahe **alle genannten Gefahren ausschließen**. Hierbei empfehlen wir **unbedingt eine Queraussteifung** einzubauen, da dies ein zusammenhängendes System gewährleistet. Statisch gesehen wird eine Scheibe auf ein Verstellfußraster gesetzt, welche unabhängig voneinander sind, sodass das Aluminium bei Vollausslastung und thermischen Wettereinflüssen arbeiten kann (Ausdehnen und Zusammenziehen).

Somit kann eine Fugenbild dauerhaft gehalten werden.

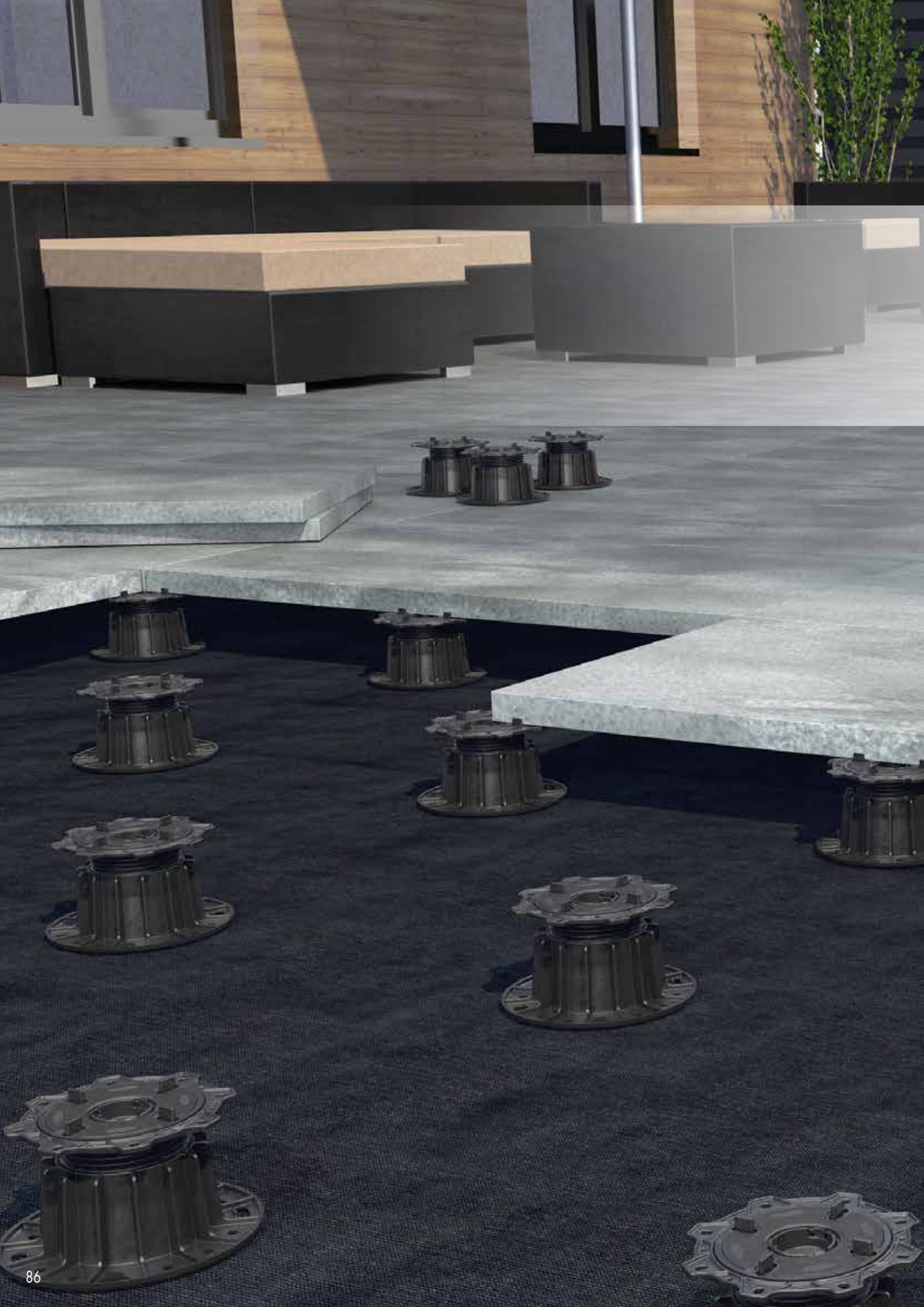
EINZELAUFLAGERUNG DAS BAUKASTENSYSTEM UNSERER PROFI-LINE



Alle Verstellfüße der Profi-Line*
sind kombinierbar mit

- L-Adapter
- Stein-Adapter
- Click-Adapter 40
- Click-Adapter 60
- Erweiterungsring +4
- Erweiterungsring +10

*ausgenommen PRO XXS / PRO XS

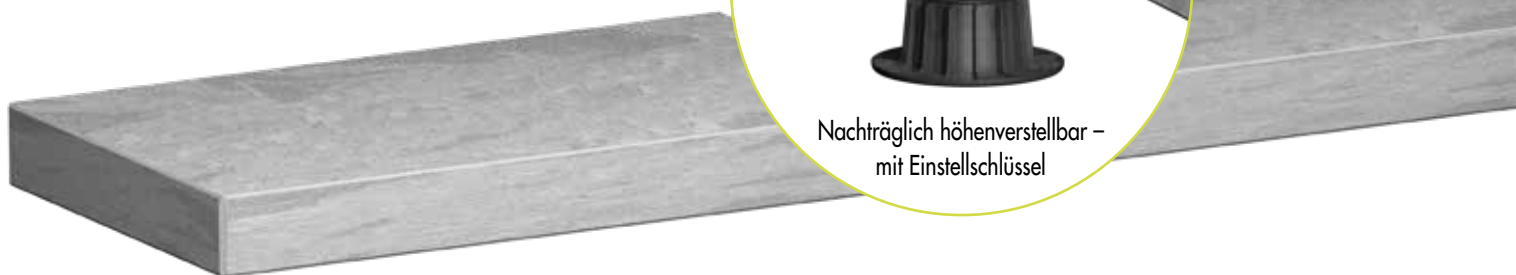




Unsere Verstellfüße GIANT wurden speziell für die Einzelauflagerung von schweren, großformatigen Steinplatten oder Keramikfliesen konzipiert. Den Verstellfuß gibt es in vier verschiedenen Varianten, welche insgesamt einen stufenlos verstellbaren Justierbereich von 40 bis 220 mm abdecken. Mit unserem Erweiterungsring GIANT lässt sich die Aufbauhöhe um weitere 170 mm erhöhen. Unser Verstellfuß GIANT zeichnet sich ebenfalls durch eine besonders hohe Tragkraft aus. Im montierten Zustand ist eine Belastung von bis zu 22 kN/Fuß* möglich, in Kombination mit dem Erweiterungsring GIANT hingegen nur 19 kN/Fuß*.

*Maximale Tragfähigkeit im eingefahrenen Zustand. Die angegebenen Werte der Tragfähigkeit stellen empfohlene Werte dar.

Einstellschlüssel, Art.-Nr.: 100014
Nicht im Lieferumfang enthalten.



Nachträglich höhenverstellbar –
mit Einstellschlüssel



Hinweis

Höhenverstellbar mit Einstellschlüssel während der Verlegung (bei max. 3 Steinplatten). Den Einstellschlüssel einfach durch die Fuge stecken und auf die gewünschte Höhe verstellen.

Die Randabschluss Einzelauflagerung von Eurotec bietet eine einfache und hochwertige Lösung zur Gestaltung von Randabschlüssen bei Steinterrassen mit Einzelauflagerung. Das Set umfasst zwei Edelstahlprofile, von denen eines oberhalb und das andere unterhalb des Verstellfußes platziert wird. Dadurch werden die zugeschnittenen Randsteine oben und unten sicher eingefasst. Um die Randabschlüsse zu bilden, müssen die Steine lediglich auf die gewünschte Höhe zugeschnitten und dann zwischen die Fassungen eingeschoben werden. Die Randabschluss Einzelauflagerung ist kompatibel mit den Eurotec Verstellfüßen Profi-Line S – XL sowie GIANT S – XL.



JETZT ENTDECKEN!
UNSERE GESAMTE
PRODUKTFAMILIE



Trittschallscheibe

Besteht aus dem Stoff „Elasto“ und dämmt Trittschall



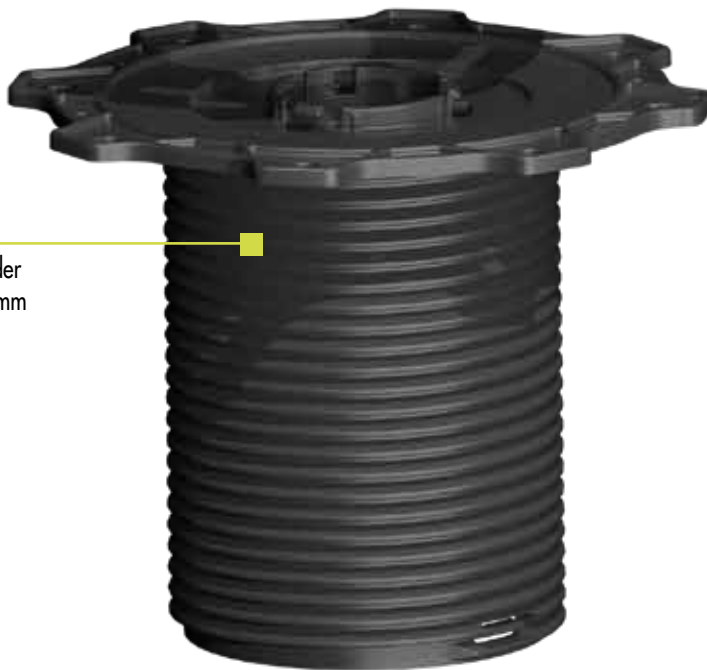
Stein-Adapter

Zur Einzelauflagerung von Steinplatten. Die vier Clips vermeiden ein Verrutschen der Steinplatten und sorgen für einen gleichmäßigen Fugenabstand



Gewinde

Zur stufenlosen Verstellung der Aufbauhöhe von 40 – 220 mm



Unterteil

Hält sehr hohen Belastungen stand: bis zu 22 kN/Fuß*



*Maximale Tragfähigkeit im eingefahrenen Zustand.
In Kombination mit dem Erweiterungsring GIANT beträgt die Tragfähigkeit 19 kN/Fuß.

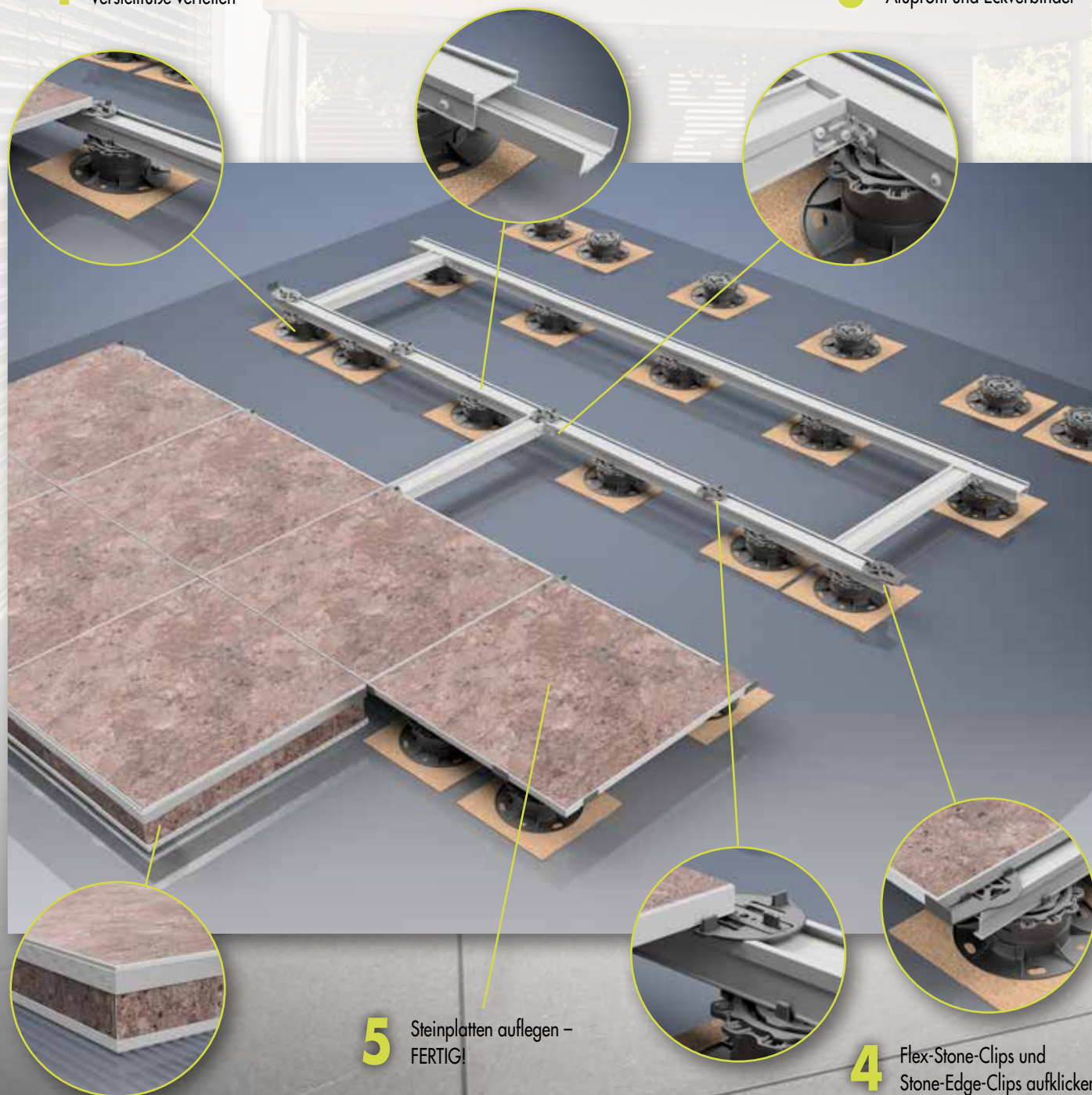
STONE SYSTEM TERRASSEN MIT AUFLAGERUNG

LEICHT
GEMACHT

1 Trennlage aus Kork setzen und
Verstellfüße verteilen

2 Aluprofile + Verbinder setzen
und verschrauben

3 Queraussteifung durch
Aluprofil und Eckverbinder



5 Steinplatten auflegen –
FERTIG!

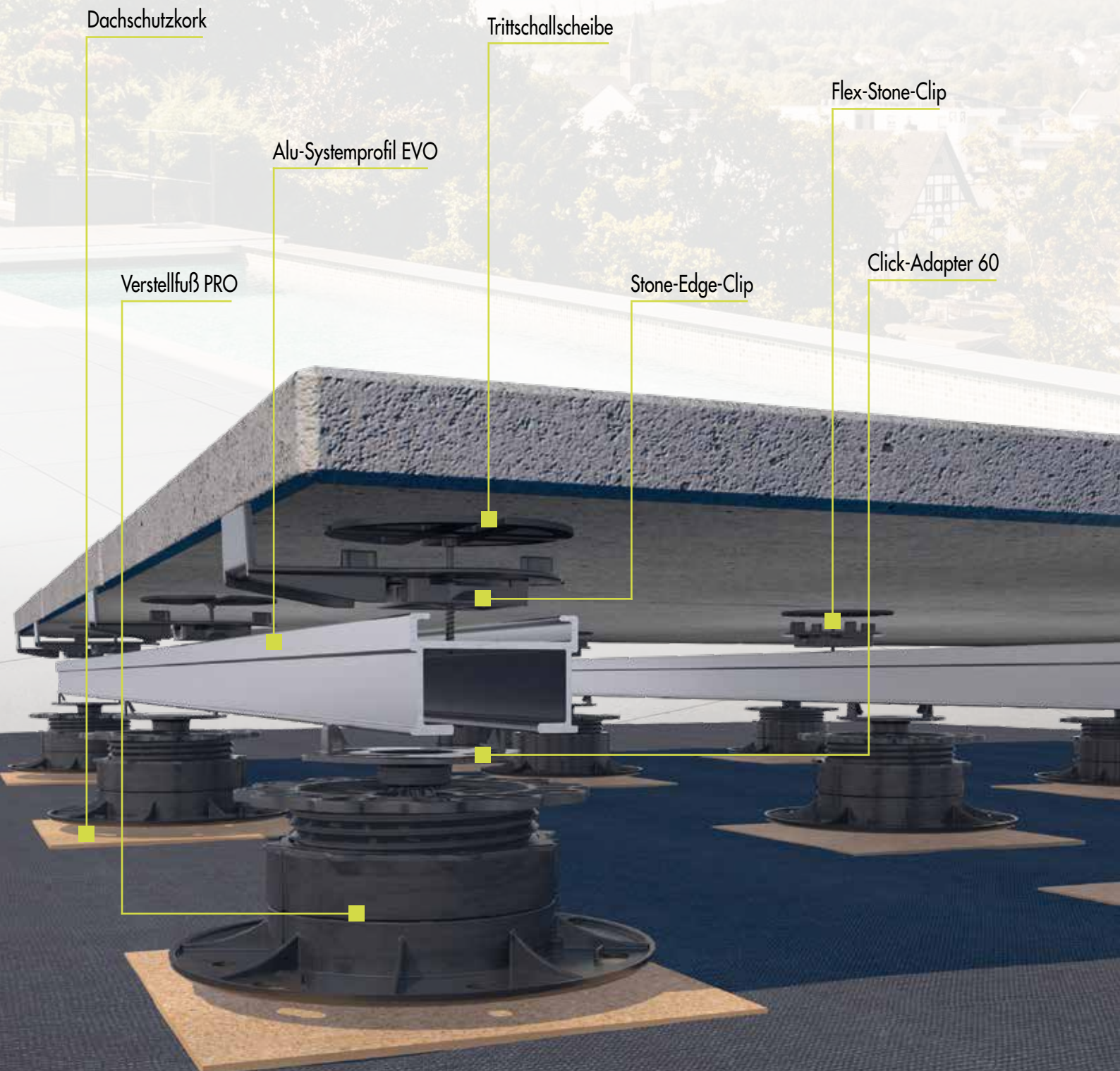
4 Flex-Stone-Clips und
Stone-Edge-Clips aufklicken

ZUBEHÖR

Je nach Bedarf ist weiteres Zubehör erhältlich.

Mehr Informationen erhalten Sie in dieser Broschüre,
unserem Terrassenkatalog und auf www.eurotec.team.

ALU-SYSTEMPROFIL EVO BAUKASTENSYSTEM – STEINTERRASSE



ZUBEHÖR FÜR DAS MULTIFUNKTIONELLE STONE-SYSTEM

Der Eurotec Flex-Stone-Clip und der Stone-Edge-Clip sind **speziell für das Eurotec Alu-Systemprofil EVO, EVO Slim und Terrassen-Tragsystem HKP konzipiert** und können auch in Kombination mit den Eurotec Verstellfüßen eingesetzt werden. Durch die Kombination mit den Eurotec Verstellfüßen ist eine bisher einmalige, **professionelle Aufständigung der Unterkonstruktion** für alle Arten von Beton- und Natursteinplatten möglich.

FLEX-STONE-CLIP

Vorteile

- Zum Aufklicken auf die Alu-Systemprofile im Feld
- Durch die Flexibilität des neuen Flex-Stone-Clips können fertigungsbedingte Toleranzen bei Steinplatten von bis zu 2 mm ausgeglichen werden
- Die Fugenbreite beträgt 4 mm



Hinweis

Durch die Flexibilität des Flex-Stone-Clips können fertigungsbedingte Toleranzen bei Steinplatten von bis zu 2 mm ausgeglichen werden.



Anwendungsbeispiel Flex-Stone-Clip

STONE-EDGE-CLIP

Vorteile

- Zum Aufklicken auf die Alu-Systemprofile im Randbereich
- Damit die Steinplatten im Randbereich nicht verrutschen, ist ein Fixieren der Clips mit einer Profilbohrschraube 4,2 x 35 mm notwendig
- Die Fugenbreite beträgt 4 mm



Anwendungsbeispiel Stone-Edge-Clip



VERLEGEHINWEISE

6





6.1 ALLGEMEIN

ANSCHLÜSSE AN BAUTEILE

Bei der Terrassenplanung sollten Anschlüsse, Sockelabdichtungen sowie Tür- und Fensterumrahmungen geprüft und bei Bedarf repariert oder ausgebessert werden. Es ist sicherzustellen, dass alle Verbindungen dicht sind und eine angemessene Abdichtung aufweisen, um Feuchtigkeitseintritt und andere potenzielle Probleme zu vermeiden. Auch Tür- und Fensterlaibungen sollten auf Schäden geprüft und instand gesetzt werden, um eine langfristige Funktionalität und Ästhetik der Terrasse zu gewährleisten.

FLACHDACHREGEL

ZUSAMMENFASSUNG: FACHLICHE ANFORDERUNGEN AN ABDICHTUNGEN – (FLACHDACHRICHTLINIE - ANSCHLÜSSE AN TÜREN (ABSCHNITT 4.4))

- | | |
|--|--|
| <p>1 MINDESTANSCHLUSSHÖHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 mm über der Oberfläche von Belägen, Kiesschüttungen oder Begrünungen, um das Eindringen von Wasser durch Schneematschbildung, Wasserstau, Schlagregen oder Vereisung zu verhindern. • Reduzierung auf 50 mm möglich, wenn ein einwandfreier Wasserablauf (z. B. durch rinnenförmige Entwässerungsroste) gewährleistet ist. | <p>3 ABDICHTUNGSANSCHLÜSSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochführen der Abdichtung wie bei Wandanschlüssen • Mindestfügebreite am Türprofil: 50 mm bei Flüssigkunststoffen • Entwässerungsöffnungen müssen zur Außenseite führen |
| <p>2 BARRIEREFREIE ÜBERGÄNGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfordern spezielle Abdichtungslösungen, die zwischen Planer, Türhersteller und Ausführendem abzustimmen sind. • Zusätzliche Maßnahmen wie beheizbare Entwässerungsroste, Gefälle, Überdachungen oder Innenraumabdichtung notwendig. | <p>4 WEITERE HINWEISE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überdachungen minimieren Spritzwasserbelastung • Gitterroste von mindestens 150 mm Breite empfohlen, wenn keine Überdachung vorhanden ist. |

Das Alu-Drainagerost DrainTec ist eine effiziente Lösung für hohe Wasserableitung, besonders in nicht befahrbaren Bereichen.



MAßE UND EINBAU

- Das Drainagerost hat ein Herstellermaß von **140 mm**
- In Kombination mit dem **DrainTec Clip** oder idealerweise der **DrainTec Base** entsteht durch eine seitliche Fuge (mindestens 5 mm) ein effektives Maß von über **150 mm**.



VERGLEICH UND EINSCHRÄNKUNGEN

- Der Wasserdurchlass ist vergleichbar mit einer Maschenweite von **30/10**
- Das Alu-Drainagerost DrainTec ist **nicht befahrbar!**

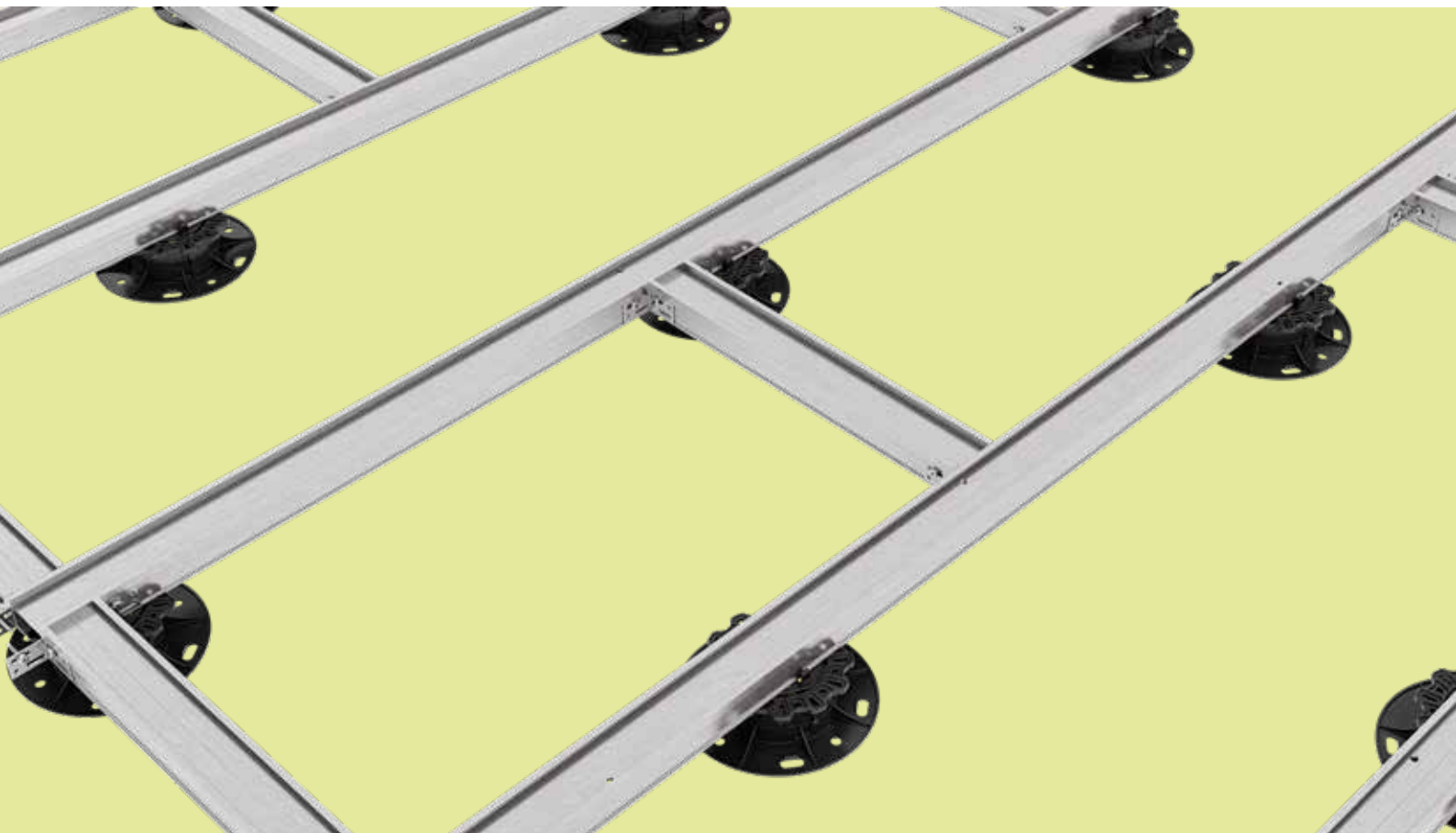
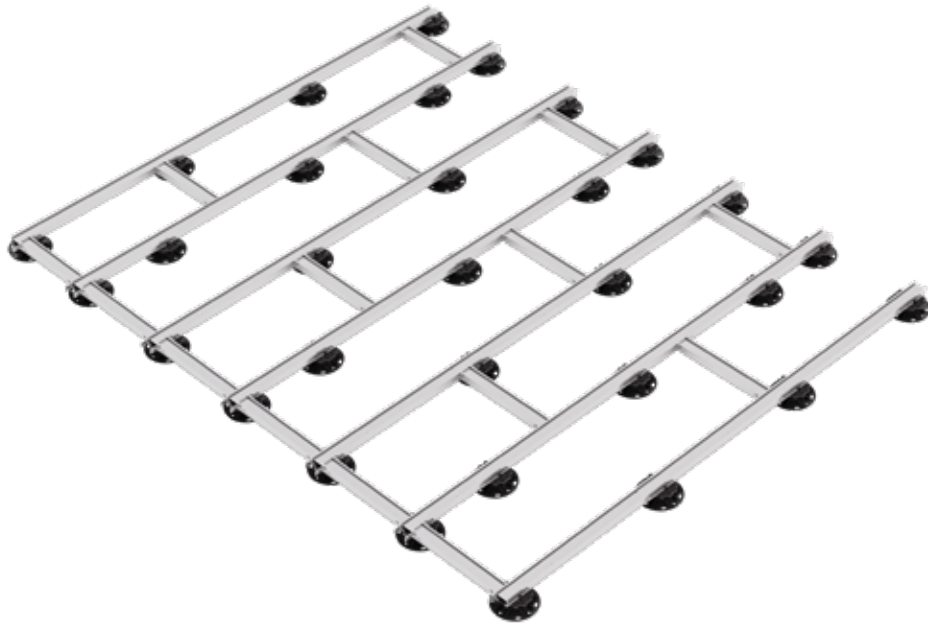


WASSERDURCHFLUSS

- Maximale Durchflussmenge: **12 Liter pro Sekunde und Laufmeter (l/s x m)**
- Der Durchfluss beschreibt das Wasservolumen, das pro Zeiteinheit durch den definierten Querschnitt/Langloch des Rosts fließt.

QUERAUSSTEIFUNG

Bei einer nicht sichtbaren Befestigung oder einer Verlegung mit Steinen empfehlen wir die Verwendung eines Queraussteifungsrahmens oder eines verwindungssteifen Unterkonstruktionsrahmens. Dabei wird alle 150 mm ein Stück Unterkonstruktion quer zur Hauptunterkonstruktion eingebaut. Diese Stücke sollten möglichst versetzt zueinander positioniert werden.



6.2 HOLZ

DAS RICHTIGE FUGENMAß

Vor der Verlegung der Terrassendielen sollte die Holzfeuchtigkeit geprüft werden. Die Breite der Fugen zwischen den Dielen ist an die gemessene Feuchtigkeit anzupassen. Damit die gesamte Terrassenkonstruktion auch nach langen Feuchtwetterperioden mit gequollenen Dielen gut belüftet bleibt, muss eine Mindestluftspalte von 4 mm eingehalten werden. Dieser Spalt sollte auf der maximalen Breite der Dielen bei voller Wasseraufnahme basieren.

Schwind- und Quellmaß einer 25 x 145 mm Bangkirai-Terrassendiele

Nennmaß: (frisch d.h. ca. 24 % HF) = 25x 145 mm (graue Fläche)

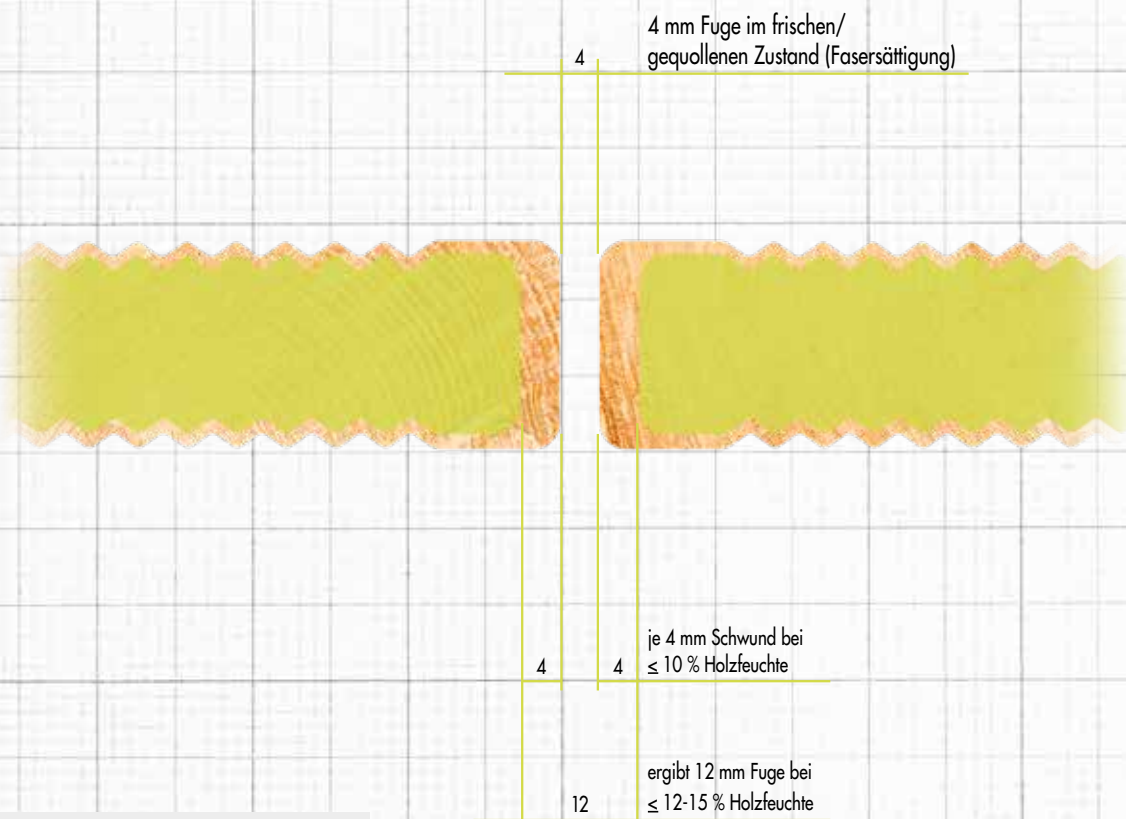
Ist-Maß: (bei ≤ 12 % HF) = 24x 137 mm (grüne Fläche)

Trocknungsschwindmaß (u_{frisch} bis $u_{12,15\%}$) = 6 % (tangential)

= 8,7 mm Schwind

$u_{\text{frisch}} \triangleq$ Holzfeuchte nach langen Feucht- und Nassperioden

$u_{12\%} \triangleq$ nach längerer Trockenperiode



Konsequenz

Die Fugenbreite bei der Verlegung muss entsprechend der aktuellen Holzfeuchte der Dielen vor der Verlegung dimensioniert werden.

Damit die momentane Holzfeuchte der Diele bei der Verlegung berücksichtigt wird, wird zunächst der nominale Dielendurchmesser, beispielsweise 145 mm, um 5 mm erhöht, sodass eine Breite von 150 mm entsteht. Von dieser Breite wird die tatsächliche Breite der getrockneten Diele, etwa 141 mm, abgezogen. Daraus ergibt sich ein Verlegeabstand von 9 mm.

ABSTÄNDE

RANDBEREICH

Im äußeren Randbereich der Terrassenkonstruktion sollte die Auskragung der Diele auf maximal 8-10 cm begrenzt werden, um eine minimale Verformung der Brettenden zu gewährleisten, insbesondere bei sichtbarer Verschraubung. Bei einer nicht sichtbaren Befestigung sollte die Auskragung weiter reduziert werden.

Diese Richtwerte sollten beachtet und entsprechend den spezifischen Anforderungen angepasst werden.

UNTERKONSTRUKTION

Die Unterkonstruktion sollte mindestens über die gleiche Festigkeits- und Dauerhaftigkeitsklasse wie der Belag verfügen. Die Abstände der Unterkonstruktion sollten entsprechend den folgenden Richtwerten gewählt werden:

ABSTÄNDE ZU AUFGEHENDEN BAUTEILEN

Für eine optimale Belüftung und erleichterte Instandhaltungsarbeiten am Gebäude sollten ausreichend große Abstände zu angrenzenden Bauteilen eingehalten werden. Hierfür wird ein Mindestabstand von **20 mm** empfohlen.

**FÜR BELÄGE MIT EINER
DICKE VON 20 BIS 30 MM:
30 BIS 40 CM ABSTAND
ZWISCHEN DEN TRÄGERN.**

**FÜR BELÄGE MIT EINER
DICKE VON 24 MM:
40 BIS 50 CM ABSTAND
ZWISCHEN DEN TRÄGERN.**

**FÜR BELÄGE MIT EINER
DICKE VON 44 MM:
50 BIS 60 CM ABSTAND
ZWISCHEN DEN TRÄGERN.**

KOPFSTÖßE

Es ist nicht empfehlenswert, Kopfstöße auf einer Unterkonstruktion auszuführen, da die Schraubenabstände in der Regel zu gering sind. Zudem besteht die Gefahr, dass sich durch die Fuge vermehrt Wasser ansammelt, was zur Beschädigung der Hölzer führen kann.

6.3 WPC

DAS RICHTIGE FUGENMAß

Abhängig vom gewählten Clip liegt die Fugenbreite bei der Verwendung von WPC typischerweise zwischen 5 und 7 mm.

ABSTÄNDE

UNTERKONSTRUKTION

Die Unterkonstruktion sollte mindestens die gleiche Festigkeits- und Dauerhaftigkeitsklasse wie der Belag aufweisen. Bei WPC-Belägen sollten die Abstände der Unterkonstruktion üblicherweise etwa 40 cm betragen.

ABSTÄNDE ZU AUFGEHENDEN BAUTEILEN

Für eine optimale Belüftung und erleichterte Instandhaltungsarbeiten am Gebäude sollten ausreichend große Abstände zu angrenzenden Bauteilen eingehalten werden. Hierfür wird ein Mindestabstand von **20 mm** empfohlen.

KOPFSTÖßE

Es ist nicht empfehlenswert, Kopfstöße auf einer Unterkonstruktion auszuführen. Es besteht die Gefahr, dass durch die Fuge verstärkt Wasser eintritt, was zur Beschädigung der WPC-Dielen bzw. der Unterkonstruktion führen kann.

Für die Kopf-an-Kopf-Verlegung – wie beim halben Verband – sind an jedem Anfang und Ende der Bodendiele jeweils zwei Clips notwendig, wodurch zusätzliche Unterkonstruktionsprofile erforderlich sind. Zudem sollte ein kopfseitiger Abstand von mindestens 1 cm zwischen den Dielen eingehalten werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Bodendielen unterschiedlich stark expandieren können, was zu unregelmäßigen Fugenbreiten führen kann.



6.4 STEIN

EMPFEHLUNG ZUR FUGENBREITE BEI TERRASSENPLATTEN

Die Fugenbreite bei Terrassenplatten ist ein wiederkehrendes Thema. Trotz vorhandener Richtlinien orientieren wir uns in der Praxis an bewährten Maßen, die sich sowohl durch Funktionalität als auch durch ansprechende Optik auszeichnen.

Für gängige Plattenmaße empfehlen wir eine Fugenbreite von **4 mm ± 1 mm**, da sich diese in der Praxis als ausreichend erwiesen hat. Diese Breite bietet den nötigen Spielraum für Ausdehnung und Bewegung, ohne die Stabilität oder Optik der Fläche zu beeinträchtigen.

Ein entscheidender Faktor ist der optische Eindruck. Kunden bevorzugen in der Regel Fugen, die weder zu schmal noch zu breit wirken. Dabei gilt: **Je größer der prozentuale Anteil der Platten an der Gesamtfläche, desto breiter sollte die Fuge gewählt werden**, um ein ausgewogenes und harmonisches Gesamtbild zu erzielen.

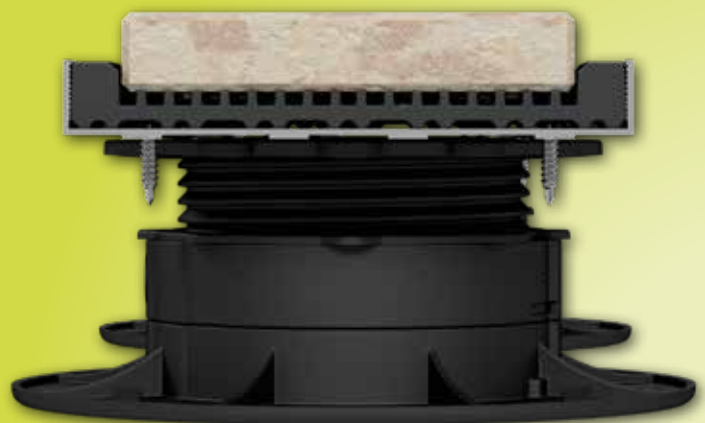
Mit dieser Empfehlung möchten wir eine Lösung bieten, die sowohl technisch als auch ästhetisch überzeugt.

Bei besonders großen Flächen ist es wichtig, eine entsprechend größere Entwässerungsfuge vorzusehen, um eine optimale Ableitung von Wasser sicherzustellen. Für solche Fälle bieten wir den **DrainTec Adapter**, der speziell für die **DrainTec Base** entwickelt wurde. Dieser ermöglicht eine erweiterte Fuge, die nicht nur den Anforderungen großer Flächen gerecht wird, sondern auch eine effektive und zuverlässige Entwässerung sicherstellt.

Auf diese Weise bleibt die Terrassenfläche auch bei extremen Wetterbedingungen gut geschützt und funktional.



Hier geht's
zu unseren
DrainTec
Produkten



DIE MINDESTBREITE

Die Mindestbreite, auf die eine Steinplatte zugeschnitten und verlegt werden sollte, ist ein entscheidender Faktor für Stabilität und Ästhetik – und stellt bei der Planung mitunter eine echte Herausforderung dar.

WIE SCHMAL DARF'S SEIN?



GRUNDREGEL

Steinplatten sollten nicht schmaler als **10–15 cm** geschnitten werden. Alles darunter wird schnell instabil oder sieht unausgewogen aus.



MATERIALFRAGE

Robustere Materialien wie Beton vertragen schmalere Breiten, während empfindliche Natursteine oder dünnes Feinsteinzeug mehr Spielraum brauchen, um Brüche zu vermeiden.



BELASTUNG ZÄHLT

In stark frequentierten oder befahrbaren Bereichen gilt: je breiter, desto besser – sowohl für die Haltbarkeit als auch die Sicherheit.

WARUM DIE BREITE SO WICHTIG IST



OPTIK

Zu schmale Streifen können das Verlegemuster optisch aus der Balance bringen.



STABILITÄT

Ein fester Unterbau ist bei schmalen Platten besonders wichtig, um Risse und Schäden zu vermeiden.



PRAKTIKABILITÄT

Der Zuschnitt auf Mindestbreite erfordert Präzision und einen durchdachten Verlegeplan, damit die Fläche am Ende harmonisch wirkt.

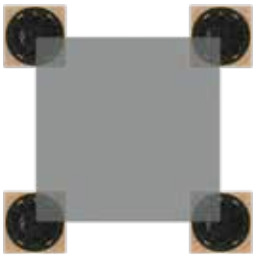
Mit dem richtigen Material, einer durchdachten Verlegeplanung und einem Gespür für Proportionen können auch schmalere Plattenstreifen robust bleiben und gleichzeitig gut aussehen.



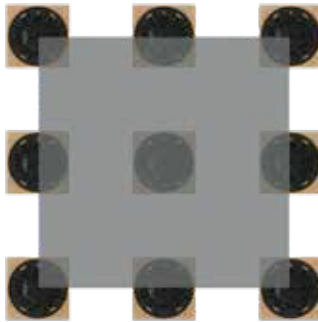
AUFLAGEEMPFEHLUNG VON STEINBELÄGEN

EINZELAUFLAGERUNG MIT VERSTELLFÜßEN

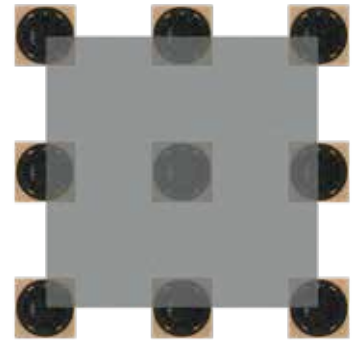
Bei dem Bau einer **Steinterrasse ohne Unterkonstruktion** sind entsprechende Verstellfüße besonders wichtig. Sie **unterstützen die Steinplatten und verhindern ein Brechen** dieser, sodass eine beständige und tragfähige Terrasse entstehen kann. Die Anzahl der benötigten **Verstellfüße** sowie ihre **optimale Positionierung** ist von der verwendeten Plattengröße abhängig. Die folgenden Beispiele dienen als Orientierungshilfe. Anhand dieser können Sie die notwendige Unterstützung der Terrassenplatten im Fall einer **Einzelauflagerung** ermitteln.



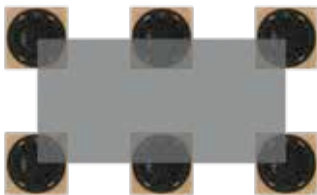
60 x 60 cm



80 x 80 cm



90 x 90 cm



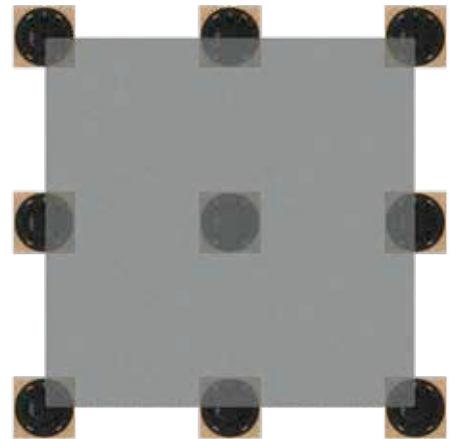
80 x 40 cm



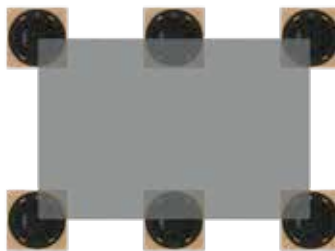
120 x 40 cm



120 x 60 cm



120 x 120 cm



90 x 60 cm

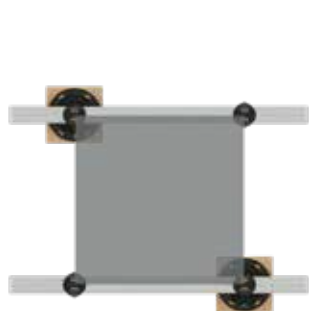
WICHTIG

Herstellerangaben zur Auflagerung der Steinplatten beachten! Die Verwendung unseres Systems entbindet Planer/Verarbeiter nicht davon, sich über die Herstellervorgaben anderer (zusammen mit unserem System verbauter) Produkte zu informieren.

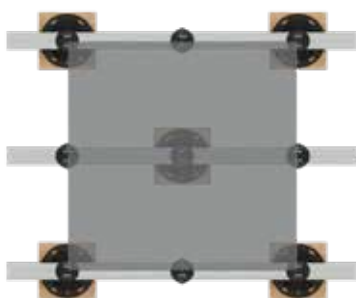
AUFLAGEEMPFEHLUNG VON STEINBELÄGEN

AUFLAGE AUF ALU-SYSTEMPROFILEN

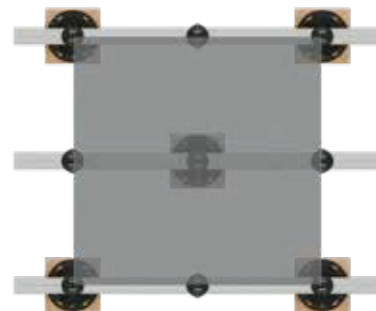
Werden bei einer Steinterrasse nicht ausreichend Auflagepunkte gebildet, kann es bei Belastung zum Brechen der Steine kommen. Aus diesem Grund entscheidet die Größe der verwendeten Steinplatten über die Kombination von Längs- und Queraussteifungen aus Alu-Systemprofilen sowie die Verwendung von Flex-Stone-Clips und Stone-Edge-Clips. Die folgenden Abbildungen stellen verschiedene Beispielgrößen inklusive der jeweils notwendigen Unterstützung dar und können als Hilfe genutzt werden, um die Aluminium-Unterkonstruktion richtig zu gestalten.



60 x 60 cm



80 x 80 cm



90 x 90 cm



80 x 40 cm



120 x 40 cm



120 x 60 cm



90 x 60 cm



120 x 120 cm

WICHTIG

Herstellerangaben zur Auflagerung der Steinplatten beachten! Die Verwendung unseres Systems entbindet Planer/Verarbeiter nicht davon, sich über die Herstellervorgaben anderer (zusammen mit unserem System verbauter) Produkte zu informieren.



OBERFLÄCHENSCHUTZ

7





7.1 OBERFLÄCHENSCHUTZ IM TERRASSENBAU: CHEMISCHER VS. KONSTRUKTIVER HOLZSCHUTZ

Aufgrund ihrer natürlichen Ästhetik und Vielseitigkeit erfreuen sich Holzterrassen großer Beliebtheit. Da sie jedoch stark wechselnden Witterungsbedingungen ausgesetzt sind, ist ein effektiver Holzschutz essenziell, um die Langlebigkeit und Funktionalität der Holzkonstruktion zu gewährleisten. Dabei übernehmen der chemische und konstruktive Holzschutz jeweils unterschiedliche Aufgaben.

Der chemische Holzschutz umfasst die Anwendung von Imprägnierungen, Lasuren oder Lacken, die das Holz vor Feuchtigkeit, UV-Strahlung und Pilzbefall schützen. Solche Produkte enthalten häufig wasserabweisende oder fungizide Wirkstoffe und können je nach Zusammensetzung tief in das Holz eindringen oder eine schützende Schicht auf der Oberfläche bilden. Wichtig ist, Produkte mit RAL-Gütezeichen oder Volldeklaration zu verwenden, um gesundheitliche und ökologische Risiken durch unspezifische Biozide zu minimieren.

Im Gegensatz dazu setzt der konstruktive Holzschutz auf bauliche Maßnahmen, die das Eindringen von Feuchtigkeit verhindern. Beispiele dafür sind eine ausreichende Hinterlüftung der Terrassendielen, das Ableiten von Regenwasser durch ein Gefälle, die Vermeidung von direktem Erdkontakt sowie der Einsatz widerstandsfähiger Holzarten wie Lärche oder Bangkirai. Konstruktiver Holzschutz kommt ohne chemische Holzschutzmittel aus.

Für den Terrassenbau empfiehlt sich eine Kombination beider Ansätze: Der konstruktive Holzschutz schafft eine grundlegende Barriere gegen Witterungseinflüsse, während chemische Schutzmaßnahmen insbesondere vor UV-Strahlung schützen und die Oberfläche zusätzlich versiegeln. Diese Kombination trägt dazu bei, die Lebensdauer der Terrasse optimal zu verlängern.

7.2 KONSTRUKTIVER HOLZSCHUTZ IM TERRASSENBAU

Der konstruktive Holzschutz verfolgt einen baulichen Ansatz, der das Holz durch Planung und Bauweise vor schädlichen Einflüssen schützt. Im Terrassenbau umfasst dies Maßnahmen wie die Schaffung eines Gefälles für einen effizienten Wasserabfluss, die Vermeidung von Staunässe durch Hinterlüftung und die Reduzierung des direkten Erdkontakts der Holzdiele. Ergänzend dazu trägt die sorgfältige Auswahl widerstandsfähiger Hölzer, wie Douglasie oder tropische Harthölzer, zur Langlebigkeit bei.

Durch die effektive Vermeidung von Feuchtigkeit wird die Ansiedlung von Pilzen und Holzschädlingen verhindert, wodurch der Einsatz chemischer Holzschutzmittel häufig überflüssig wird. Der konstruktive Holzschutz ist eine nachhaltige Lösung, da er die Lebensdauer der Terrasse verlängert, ohne die Umwelt durch Biozide oder andere chemische Zusätze zu belasten.

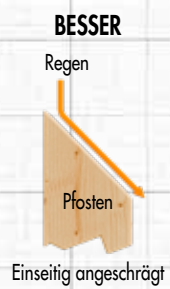
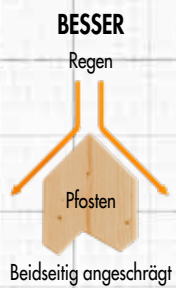
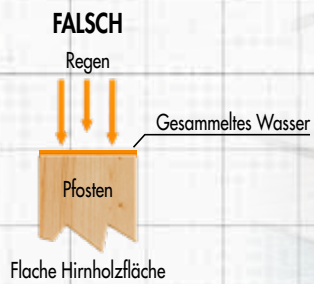
Drei zentrale Aspekte des konstruktiven Holzschutzes:

- 1 HINTERLÜFTUNG**
Die Holzplanken sind auf Abstandshaltern oder Unterkonstruktionen montiert, um Luftzirkulation zu ermöglichen und Staunässe zu verhindern.



- 2 GEFÄLLE**
Die Terrasse ist leicht geneigt, sodass Regenwasser problemlos ablaufen kann und keine Feuchtigkeit auf der Oberfläche bleibt.





3

WITTERUNGSSCHUTZ

Ein Überhang oder Dach schützt die Terrasse vor direkter Witterung wie starkem Regen und intensiver Sonneneinstrahlung.



BAULICHE HOLZSCHUTZMAßNAHMEN IM TERRASSENBAU

Bauliche Holzschutzmaßnahmen umfassen sämtliche planerischen, konstruktiven, bauphysikalischen und organisatorischen Ansätze, die darauf abzielen, Holzkonstruktionen vor Feuchtigkeit und anderen schädlichen Einflüssen zu schützen. Im Terrassenbau sind diese Maßnahmen entscheidend, um die Lebensdauer der Holzterrasse zu gewährleisten. Die DIN 68800-2 unterscheidet zwischen grundsätzlichen Maßnahmen, die in jedem Fall anzuwenden sind, und besonderen Maßnahmen, die erforderlich sein können, um Holzbauteile für die geringste Gebrauchsklasse (GK 0) zu qualifizieren.

Grundsätzliche Maßnahmen sind bereits in der Planungsphase essenziell und sorgen für einen umfassenden Schutz vor Feuchtigkeit. Besondere Maßnahmen können erforderlich sein, wenn die grundsätzlichen Maßnahmen allein nicht ausreichen, um Feuchtigkeitsrisiken zu minimieren. Im Terrassenbau wird durch die Kombination dieser Ansätze der Einsatz von Holzschutzmitteln oft überflüssig.

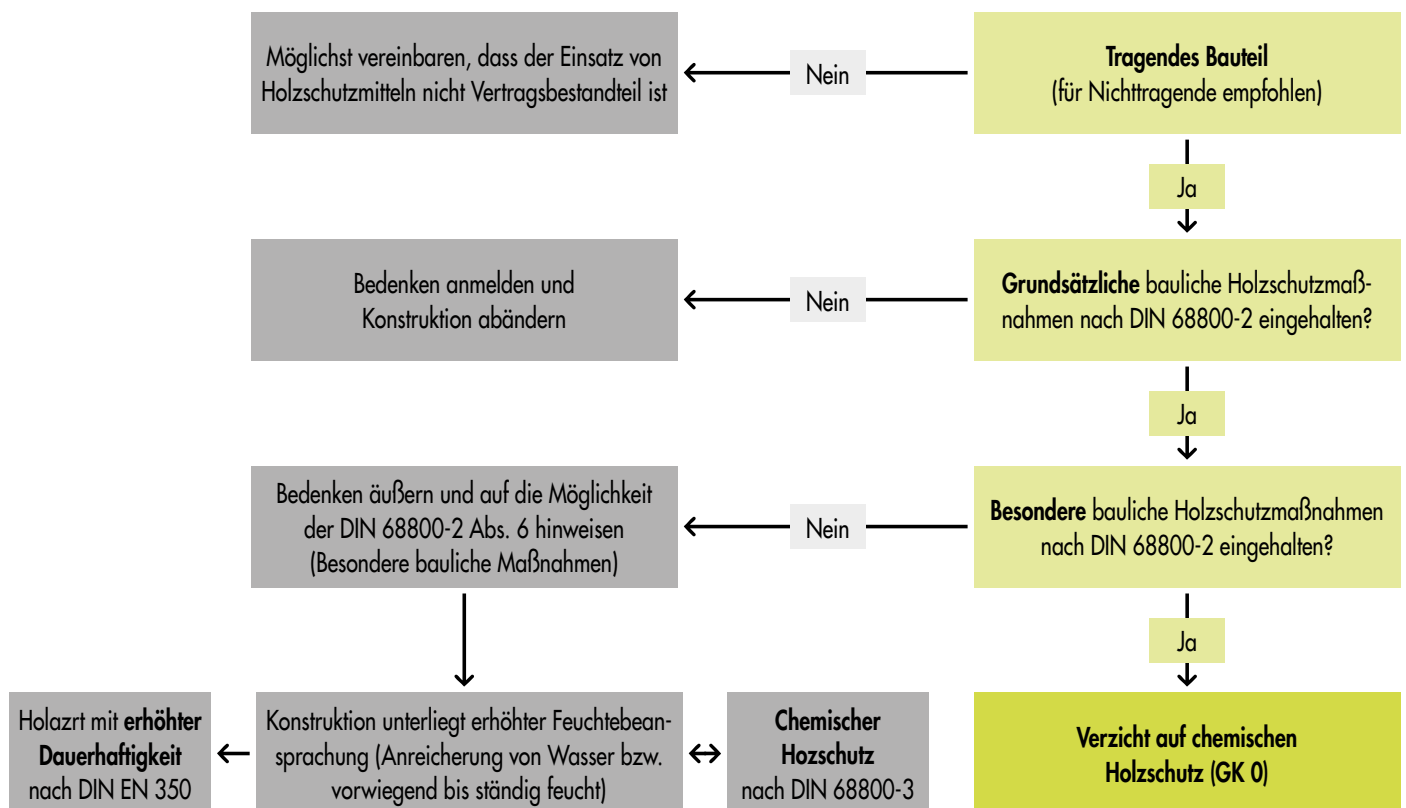


GRUNDSÄTZLICHE BAULICHE MAßNAHMEN IM TERRASSENBAU

Grundsätzliche Maßnahmen nach DIN 68800-2, die im Terrassenbau immer zu berücksichtigen sind:

- 1 SCHUTZ WÄHREND TRANSPORT, LAGERUNG UND BAU**
Terrassenholz sollte trocken gelagert und während des Transports vor Feuchtigkeit geschützt werden.
- 2 EINBAU VON TROCKENEM HOLZ**
Das Holz sollte eine maximale Holzfeuchte von 20 % aufweisen, um die Gefahr von Pilzbefall zu minimieren. Baufeuchte, z. B. durch Betonarbeiten, muss vermieden werden.
- 3 SCHUTZ VOR NIEDERSCHLÄGEN**
Die Konstruktion sollte so geplant sein, dass Regenwasser zügig abgeleitet wird. Staunässe muss durch ausreichendes Gefälle und Drainagesysteme verhindert werden.
- 4 SCHUTZ VOR SPRITZWASSER**
In Bereichen mit hoher Spritzwasserbelastung, wie etwa in der Nähe von Wasserspielen oder in Gärten, sollte eine geeignete Abdichtung vorgesehen werden.
- 5 TRENNUNG VON FEUCHTEN BAUSTOFFEN**
Angrenzende Baustoffe wie Beton oder Erde sollten das Holz nicht direkt berühren. Sperrschichten oder Abstandshalter sind hier notwendig.
- 6 SCHUTZ VOR TAUWASSERBILDUNG**
Der Feuchtegehalt des Holzes darf durch Kondensation nicht erhöht werden. Dies wird durch die richtige Ausführung von Dampfsperren und Lüftungsöffnungen gewährleistet.

Durch Einhaltung dieser Maßnahmen wird die Holzterrasse vor Feuchtigkeit geschützt, sodass ihre Haltbarkeit und Stabilität langfristig sichergestellt werden können.



Zielsetzung ist es, bauliche Holzschutzmaßnahmen den chemischen Maßnahmen vorzuziehen.

HOLZSCHUTZ NACH DIN 68800

GRUNDSÄTZLICHE BAULICHE MAßNAHMEN

- 1 Schutz vor Feuchte bei Transport, Lagerung und Montage
- 2 Einbau trockenen Holzes ($u \leq 20\%$)
- 3 Schutz vor Niederschlägen und Spritzwasser
- 4 Schutz vor nutzungsbedingter Feuchte (z.B. Spritzwasser im Bad)
- 5 Schutz vor Feuchte aus angrenzenden Baustoffen
- 6 Schutz vor unzuträglicher Feuchterhöhung durch Tauwasser

ZIELSETZUNG GK 0

BESONDERE BAULICHE MAßNAHMEN FÜR GK 0

- Konstruktionsprinzipien aus DIN 68800-2, Abs. 7 - 9
- Beispielkonstruktionen nach DIN 68800-2, Anhang A
- Rechnerischer Nachweis des Tauwasserschutzes

GK 1 IN GK 0 (Insektenzugang)

- a) Technisch getrocknetes Holz
- b) Kontrollbarkeit sicherstellen

GK 2 IN GK 0 (Tauwassergefahr) Verstärkte Belüftungsmaßnahmen

GK 3.1 IN GK 0 (Bewitterung)

- 1 Beschränkung der Querschnittsabmessungen
- 2 Verwendung von technisch getrocknetem Holz
- 3 Gehobelte Oberflächen
- 4 Kein Stauwasser, direktes Abführen von Niederschlägen
- 5 Abdecken von Hirnholz und nicht vertikal stehender Bauteile

VORBEUGENDER CHEMISCHER HOLZSCHUTZ NACH DIN 68800-3

Gesondert zu vereinbaren, wenn bauliche Maßnahmen ausgeschöpft sind. Zugelassene Mittel sind erforderlich (Holzschutzmittelverzeichnis).

THERMISCH ODER CHEMISCH MODIFIZIERTE HÖLZER (AUßERHALB DIN 68800)

Gesondert zu vereinbaren, bei tragender Verwendung ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis erforderlich.

HOLZARTEN MIT ERHÖHTER DAUERHAFTIGKEIT GEM. DIN EN 350

IN GK 3.1
Lärche- oder Douglasie-Kernholz

IN GK 3.2
Eichen-Kernholz oder sibirische Lärche

BEISPIELE

BEISPIEL 1 SPARREN AM DACHÜBERSTAND

Insektenzugang → GK 1
Außenbereich → GK 3.1/3.2

FÜR GK 1 IN GK 0: TECHNISCH GETROCKNETES HOLZ

Für GK 3.1 in GK 0:
**SCHUTZ DURCH DACHÜBERSTAND
SOWIE RINNE U.A.**

GK 0

BEISPIEL 2 CARPORTSTÜTZE

Insektenzugang → GK 1
direkte Bewitterung und Spritzwasser
→ GK 3.1/3.2

FÜR GK 1 IN GK 0: GEHOBELTES, TECHNISCH GETROCKNETES HOLZ

FÜR GK 3.1 IN GK 0:
**STÜTZFUß SPRITZWASSERFREI,
QUERSCHNITTSBEGRENZUNG U.A.**

GK 0

WITTERUNGSSCHUTZ WÄHREND TRANSPORT, LAGERUNG UND MONTAGE IM TERRASSENBAU

Holz für Terrassenkonstruktionen ist während des Transports, der Lagerung und der Montage aufgrund von Witterungseinflüssen einem erhöhten Risiko ausgesetzt. Feuchtigkeit aus Niederschlägen oder Baufeuchte kann den Feuchtegehalt des Holzes nachteilig beeinflussen und sollte durch geeignete Schutzmaßnahmen minimiert werden.

UMGANG MIT WITTERUNGSEINFLÜSSEN

Bei der Verwendung von vorgetrocknetem Holz ist eine kurzfristige Feuchtigkeitsaufnahme während der Montage unkritisch, da gehobelte Holzoberflächen Wasser nur langsam aufnehmen. Kritisch sind jedoch ungeschützte Hirnholzbereiche und Schnittkanten, die Wasser schneller aufnehmen können. Hier sollten während der Montage schützende Maßnahmen wie das Abdecken der Schnittstellen mit diffusionsoffenen Folien getroffen werden.

Wenn Holzbauteile vorübergehend Feuchtigkeit aufnehmen, muss sichergestellt werden, dass der Feuchtegehalt vor dem endgültigen Einbau oder Verschießen unter 20 % liegt. Bei offenen Konstruktionen, wie sie im Terrassenbau üblich sind, reicht in der Regel eine gute Hinterlüftung aus, um das Holz innerhalb weniger Wochen zu trocknen.

SCHUTZ VOR NIEDERSCHLAG IM TERRASSENBAU

Im Terrassenbau ist ein effektiver Schutz vor Niederschlag entscheidend, um die Holzbauteile vor einer schädlichen Erhöhung des Feuchtegehalts zu bewahren. Ein dauerhafter Wetterschutz muss gewährleisten, dass Regenwasser von der Konstruktion ferngehalten oder schnell abgeleitet wird, ohne sich im Holz anzusammeln.

WETTERSCHUTZ WÄHREND DER NUTZUNGSPHASE



ABLEITUNG VON WASSER

Die Terrassenkonstruktion sollte so gestaltet sein, dass Niederschläge zügig abfließen. Ein Gefälle von mindestens 2 % sorgt dafür, dass Wasser von der Oberfläche abläuft.



SCHUTZ VON STÖßEN UND ANSCHLÜSSEN

In Bereichen von Verbindungsmitteln wie Schrauben oder Nägeln darf sich kein Wasser ansammeln. Hier helfen hochwertige Dichtmittel oder spezielle Abdeckprofile, um Feuchtigkeit fernzuhalten.



ÜBERDACHUNG

Eine Überdachung, die den Grundsatz der „60°-Regel“ (berücksichtigt, bietet effektiven Schutz vor direkter Witterungseinwirkung. Dafür sollte der Winkel zwischen der Überdachung und der Oberkante der Terrasse 60° nicht überschreiten, um den Schutz optimal zu gewährleisten.

HERAUSFORDERUNGEN BEI EXPONIERTE BEREICHEN



SPRITZWASSERSCHUTZ

Bei terrassennahen Wänden und Sockeln sollte ein Spritzschutz vorgesehen werden, z. B. durch Kies- oder Drainageschichten.



DAUERHAFT HINTERLÜFTUNG

Die Unterkonstruktion muss belüftet sein, damit Feuchtigkeit, die durch Regen oder Spritzwasser eingetragen wird, zügig verdunsten kann.

OPTIMIERTE KONSTRUKTION MIT ALUMINIUM UND SCHUTZBÄNDERN

Unsere speziell entwickelte Aluminium-Unterkonstruktion bietet eine langlebige und wetterfeste Basis für die Terrasse. Aluminium ist resistent gegen Feuchtigkeit und Korrosion und gewährleistet eine stabile, verzugsfreie Trägerstruktur. Dies reduziert das Risiko von Wasseransammlungen in der Unterkonstruktion erheblich.

Zusätzlich sorgen Distanzleisten dafür, dass die Holzterrassendielen nicht direkt auf der Unterkonstruktion aufliegen. Diese Abstandshalter verhindern Staunässe und ermöglichen eine kontinuierliche Luftzirkulation zwischen den Dielen und der Unterkonstruktion.

Bei Holzunterkonstruktionen empfehlen wir den Einsatz unseres speziellen Protectus Holzschutzbandes. Dieses Band schützt die Oberseite der Holzunterkonstruktion vor direktem Wasserkontakt und reduziert die Gefahr von Feuchtigkeitsschäden erheblich. Durch die Kombination aus Holzschutzband und hinterlüfteter Konstruktion wird die Lebensdauer der Holzunterkonstruktion erheblich verlängert.

Diese Maßnahmen sichern die Terrasse nicht nur gegen Witterungseinflüsse ab, sondern tragen auch zu einer erhöhten Haltbarkeit und einem geringen Wartungsaufwand bei.



GEBRAUCHSKLASSEN

Die Gebrauchsklassen sind eine Einteilung, mit deren Hilfe Art und Umfang eventuell notwendiger chemischer Holzschutzmaßnahmen beurteilt werden kann. In Deutschland ist hierfür die DIN 68800 Teil 1 maßgebend. Seit der Neuauflage der DIN 68800 2011/2012, hat die „Gebrauchsklasse“ die „Gefährdungsklasse“ abgelöst.

Es sollte vor jeder Anwendung mit chemischem Holzschutz geprüft werden, ob durch vorbeugende bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schutz des Holzes erzielt werden kann.

An tragenden- und aussteifenden Holzbauteile müssen eingesetzte Holzschutzmittel laut den Teilen 2 und 3 der DIN 68800 eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung haben.

Universal-Holzschutzmittel für alle vier Gefährdungsklassen Iv, P, W und E sind nicht mehr zugelassen. Für den Einsatz der entsprechenden Mittel muss zunächst nach Art der Gefährdung oder des Befalls entschieden werden. Auf chemischen Holzschutz kann generell verzichtet werden, wenn Holzarten der Gebrauchsklasse 4 mit einer natürlichen Dauerhaftigkeit (Resistenz) verwendet werden.

GK*	BEANSPRUCHUNG	ERFORDERLICHER HOLZSCHUTZ	PRÜFPRÄDIKAT
0	Innen verbautes Holz, ständig trocken, Holzquerschnitt kontrollierbar, Anflug durch holzschädigende Insekten nicht möglich	Kein chemischer Holzschutz erforderlich	—
1	Innen verbautes Holz, ständig trocken, Anflug durch holzschädigende Insekten möglich	Vorbeugend gegen Insekten	Iv
2	Holz hat keinen direkten Erdkontakt, ist nicht der Witterung oder Auswaschung ausgesetzt; Vorübergehende Befeuchtung möglich	Vorbeugend gegen Insekten und Pilze	Iv, P
3.1	Holz nicht unter Dach – aber ohne ständigen Erd- oder Wasserkontakt, Anreicherung von Wasser im Holz ist nicht zu erwarten, Konstruktion trocknet zügig	Vorbeugend gegen Insekten und Pilze, Holzschutzmittel gegen Auswaschung geschützt (Fixierung)	Iv, P, W
3.2	Holz nicht unter Dach, aber ohne ständigen Erd- oder Wasserkontakt, Anreicherung von Wasser im Holz ist zu erwarten	Vorbeugend gegen Insekten und Pilze, Holzschutzmittel gegen Auswaschung geschützt (Fixierung)	Iv, P, W
4	Holz in dauerndem Erdkontakt oder ständiger starker Befeuchtung ausgesetzt	Vorbeugend gegen Insekten und Pilze einschließlich Moderfäule, Holzschutzmittel gegen Auswaschung (Fixierung) geschützt (Fixierung)	Iv, P, W, E

Iv = Gegen Insekten vorbeugend wirksam

P = Gegen Pilze vorbeugend wirksam (Fäulnisschutz)

W = Für Holz, das direkter Bewitterung ausgesetzt ist, jedoch ohne ständigen Erd- oder Wasserkontakt

E = Für Holz mit ständigem Erd- und /oder Wasserkontakt

7.3 CHEMISCHER HOLZSCHUTZ IM TERRASSENBAU

Der chemische Holzschutz dient in erster Linie dem Schutz der Holzoberfläche vor äußeren Einflüssen wie UV-Strahlung, Feuchtigkeit und mikrobieller Besiedlung. Im Terrassenbau werden häufig Imprägnierungen, Lasuren und Lacke eingesetzt. Imprägnierungen dringen tief in das Holz ein und wirken feuchtigkeitsabweisend, während Lasuren und Lacke zusätzlich eine Schutzschicht bilden, die UV-Strahlen abhält und das Holz vor Verwitterung schützt. Bei der Auswahl der Produkte sollten Produkte mit RAL-Gütezeichen oder Volldeklaration bevorzugt werden. Wichtig ist zudem, die spezifischen Anforderungen des Außenbereichs zu berücksichtigen, da Produkte für den Innenraum meist keine

ausreichende Witterungs-beständigkeit bieten. Regelmäßige Pflegeintervalle sind essenziell, um die Schutzwirkung langfristig zu erhalten.

Der chemische Holzschutz dient primär dem Schutz von Holz vor Schadorganismen, sei es vorbeugend oder zur aktiven Bekämpfung eines bereits eingetretenen Schädlingsbefalls. Im Terrassenbau raten wir jedoch, den chemischen Holzschutz nur dort einzusetzen, wo konstruktive Maßnahmen allein keinen ausreichenden Schutz gewährleisten können.

GRUNDPRINZIPIEN DES CHEMISCHEN HOLZSCHUTZES

Chemische Holzschutzmittel enthalten Wirkstoffe, die das Holz unattraktiv für Schädlinge machen und es vor einem Befall schützen. Dabei wird nach der Eindringtiefe des Schutzmittels unterschieden:

OBERFLÄCHENSCHUTZ

Dringt weniger als 1 mm ein
(z. B. Streich- oder Spritzverfahren)

RANDSCHUTZ

Eindringtiefe von wenigen Millimetern
(z. B. durch Trogränkung oder Fluten)

TIEFSCHUTZ

Mehrere Millimeter bis Zentimeter
(z. B. durch Kesseldruckverfahren)

Je tiefer das Schutzmittel in das Holz eindringt, desto wirksamer und langlebiger ist der Schutz.

Im Außenbereich werden vor allem großtechnische Verfahren angewandt, wie etwa:

KESSELDROCKIMPRÄGNIERUNG

Für Holzbauteile in den Gebrauchsklassen 3.2 und 4 nach DIN 68800-3

ARTEN VON HOLZSCHUTZMITTELN

Holzschutzmittel bestehen in der Regel aus:

WASSERLÖSLICHEN SALZEN

ÖLIGEN SCHUTZMITTELN

MISCHUNGEN AUS ÖL UND SALZ SOWIE EMULSIONEN

UNSERE EMPFEHLUNG:
**VORRANG FÜR KONSTRUKTIVEN
HOLZSCHUTZ**

Obwohl der chemische Holzschutz in bestimmten Fällen erforderlich sein kann, setzen wir im Terrassenbau vorrangig auf konstruktive Maßnahmen. Die richtige Planung und Umsetzung, einschließlich des Einsatzes von Aluminium-Unterkonstruktionen, Distanzleisten und Holzschutzbändern, minimiert das Risiko eines Feuchtigkeitseintrags und verlängert die Lebensdauer der Holzkonstruktion.

Chemische Schutzmittel sollten daher nur ergänzend verwendet werden, wenn andere Maßnahmen nicht ausreichend sind oder die baulichen Gegebenheiten dies erfordern.



**WAS IST NACH DER
FERTIGSTELLUNG WICHTIG?**

8





8.1 PFLEGE, WARTUNG UND INSPEKTION FÜR EINE LANGLEBIGE HOLZTERRASSE

Die Holzterrasse ist mehr als nur ein dekorativer Bestandteil des Außenbereichs – sie stellt ein funktionales Element dar, das viele Jahre Freude bereiten soll. Durch regelmäßige Pflege, Wartung und Inspektion kann die Lebensdauer der Terrasse verlängert und ihre natürliche Schönheit bewahrt werden. Hier finden Sie wichtige Tipps für die optimale Pflege und den langfristigen Erhalt Ihrer Holzterrasse.

PFLEGE: SCHUTZ UND REINIGUNG FÜR LANGANHALTENDE SCHÖNHEIT

Regelmäßige Pflege ist unerlässlich, um Ihre Terrasse vor äußeren Einflüssen zu schützen und ihr ansprechendes Erscheinungsbild beizubehalten:



REGELMÄßIGE REINIGUNG

Entfernen Sie Schmutz, Laub und andere Ablagerungen regelmäßig mit einem Besen oder Schrubber. Bei Bedarf können Sie auch Wasser und milde Reinigungsmittel oder spezielle Reiniger für Holzterrassen verwenden.



GRÜNBELAG ENTFERNEN

Beseitigen Sie regelmäßig Grünspan mit speziellen Reinigern oder Hausmitteln wie einer Sodalösung, um die Rutschgefahr zu minimieren und Materialverschleiß zu verhindern.



ÖLEN DER OBERFLÄCHE

Tragen Sie je nach Holzart und Nutzung ein passendes Holzöl auf, um das Holz vor Feuchtigkeit, Insekten und UV-Strahlung zu schützen. Idealerweise sollten Sie Ihre Terrasse zweimal im Jahr ölen – im Frühjahr und im Herbst.

WARTUNG: NACHHALTIGKEIT DURCH KONTINUIERLICHE PFLEGE

Die richtige Wartung hilft, die Funktionalität Ihrer Terrasse zu erhalten und den Aufwand für Reparaturen zu minimieren:



PUNKTUELLE NACHBEHANDLUNG

Behandeln Sie beschädigte Stellen sofort mit Holzöl, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und die Oberfläche zu versiegeln.



SCHUTZMAßNAHMEN IM WINTER

Decken Sie die Terrasse in schneereichen Monaten mit einer atmungsaktiven Abdeckung ab, um das Holz vor anhaltender Feuchtigkeit zu schützen.



SCHUTZ VOR STAUNÄSSE

Sorgen Sie dafür, dass Wasser ungehindert abfließen kann, indem Sie regelmäßig Laub und Schmutz zwischen den Dielen und von der Unterkonstruktion entfernen. So vermeiden Sie Staunässe und verhindern Fäulnis.



INSPEKTION: VORBEUGUNG DURCH REGELMÄßIGE KONTROLLEN

Durch regelmäßige Inspektionen können Sie potenzielle Probleme frühzeitig erkennen und beheben:



BAUTEILE ÜBERPRÜFEN

Kontrollieren Sie regelmäßig die Terrassendielen, Schrauben sowie die Unterkonstruktion auf Schäden wie Risse, Splitter oder Korrosion.



HOLZFEUCHTE MESSEN

Überprüfen Sie – wenn nötig – die Holzfeuchte, um Schäden durch eine zu hohe Feuchtigkeit zu vermeiden.



STABILITÄT SICHERN

Stellen Sie sicher, dass keine Dielen locker sind und dass alle Verbindungen stabil sind. Defekte Teile sollten umgehend ausgetauscht werden.

ERHÖHUNG DER LANGLEBIGKEIT: MAßNAHMEN ZUR VERLÄNGERUNG DER NUTZUNGSDAUER

Neben der regelmäßigen Pflege können Sie die Lebensdauer Ihrer Terrasse durch konstruktive Maßnahmen erheblich verlängern:



QUALITÄTSMATERIALIEN VERWENDEN

Wählen Sie Holzarten mit hoher natürlicher Dauerhaftigkeit oder technische Alternativen wie WPC-Dielen (Wood Plastic Composites), die besonders widerstandsfähig sind.



EFFEKTIVE VERSIEGELUNG

Schützen Sie Schnittkanten und Hirnholzbereiche mit einem Holzschutzmittel, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und die Dielen widerstandsfähiger zu machen.



KONSTRUKTIVER HOLZSCHUTZ

Sorgen Sie für eine gute Belüftung der Terrasse und vermeiden Sie den direkten Kontakt der Holzdielen mit dem Boden, um Fäulnis zu verhindern.



REGELMÄßIGE PFLEGEZYKLEN EINHALTEN

Eine konsequente Pflege- und Wartungsroutine sorgt dafür, dass Ihre Terrasse ihren Wert behält und langfristig schön bleibt.

Mit diesen Maßnahmen bleibt Ihre Holzterrasse nicht nur langlebig, sondern auch ein gemütlicher und schöner Ort, an dem Sie und Ihre Familie viele Jahre Freude haben werden.

ACHTUNG BEI DER REINIGUNG MIT SCHARFEN REINIGUNGSMITTELN, HARTEN BÜRSTEN UND HOCHDRUCKREINIGERN

Bei der Pflege Ihrer Holzterrasse ist es wichtig, auf die Wahl der Reinigungsmethoden zu achten, um Schäden zu vermeiden. Insbesondere die Verwendung von scharfen Reinigungsmitteln, harten Bürsten und Hochdruckreinigern kann die Oberfläche der Terrasse und deren Bauteile unnötig belasten. Diese Reinigungswerkzeuge und -mittel bergen die Gefahr, dass die Beschichtung der Befestigungsclips beschädigt wird, was langfristig zu einer Schwächung der Stabilität führen kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass die Farbe oder der Schutzfilm des Holzes abgetragen wird, wodurch das Holz ungeschützt den Witterungseinflüssen ausgesetzt wird.



SCHARFE REINIGUNGSMITTEL

Viele aggressive Reinigungsmittel können nicht nur die oberflächliche Schicht des Holzes angreifen, sondern auch die schützende Versiegelung oder die Farbgebung zerstören. Dies kann zu einer schnellen Vergrauung oder einem Verlust der ästhetischen Wirkung Ihrer Terrasse führen.



HARTE BÜRSTEN

Wenn zu harte Bürsten oder Schrubber verwendet werden, besteht die Gefahr, dass die Holzoberfläche zerkratzt oder die Struktur des Holzes beeinträchtigt wird. Dies kann Risse und Spalten fördern und die gesamte Haltbarkeit der Terrasse verringern.



HOCHDRUCKREINIGER

Obwohl der Hochdruckreiniger eine effektive Methode zur Entfernung von Schmutz sein kann, ist er bei der Reinigung von Holzterrassen mit Vorsicht zu genießen. Der starke Wasserstrahl kann nicht nur die Holzstruktur beschädigen, sondern auch dazu führen, dass sich die Schutzschicht von den Dielen ablöst, was das Holz anfälliger für Feuchtigkeit, Schimmelbildung und UV-Schäden macht.

Um Ihre Terrasse langfristig zu erhalten, empfehlen wir daher, auf schonende Reinigungsmethoden zurückzugreifen. Verwenden Sie milde Reinigungsmittel, spezielle Holzreiniger und weiche Bürsten oder Schwämme. Auf diese Weise schützen Sie die Oberfläche und die Befestigungselemente Ihrer Terrasse und sorgen dafür, dass sie über Jahre hinweg schön bleibt.



ANWENDUNGSBEISPIELE

9







9.1 TERRASSENRANDABSCHLÜSSE

Erkunden Sie unsere hochmodernen Möglichkeiten für Randabschlüsse, die gezielt für den Einsatz mit Stein und Holz konzipiert wurden. Unsere maßgeschneiderten Lösungen bieten nicht nur ästhetische Vorteile, sondern gewährleisten auch eine sichere Einzelauflagerung und dienen gleichzeitig als eleganter Abschluss für den Balkonrand.

VIELSEITIGE EIGENSCHAFTEN UNSERER RANDABSCHLUSSLÖSUNGEN:

MATERIALVIELFALT FÜR STEIN UND HOLZ

Unsere Randabschlussprofile sind optimal auf die Bedürfnisse von Stein- und Holzböden zugeschnitten. Sie sorgen nicht nur für eine ästhetische Abgrenzung, sondern schützen auch die Kanten vor Abnutzung.

INDIVIDUELLE GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN

Gestalten Sie Ihren Außenbereich ganz nach Ihren Vorstellungen. Unsere Randabschlusslösungen lassen sich individuell anpassen und bieten Raum für kreative Designs – sei es für Terrassen, Gehwege oder als eleganter Abschluss für den Balkonrand.

SICHERE EINZELAUFLAGERUNG

Unsere Profile garantieren eine sichere Einzelauflagerung von Steinen oder Holzplatten. Durch präzise gefertigte Verbindungselemente entsteht eine stabile Struktur, die eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet.

ÄSTHETISCHER BALKONRANDABSCHLUSS

Verleihen Sie Ihrem Balkon mit unseren speziellen Randabschlussprofilen einen eleganten Abschluss. Dank hochwertiger Materialien und zeitlosem Design erhält Ihr Balkon eine ansprechende Optik.

WITTERUNGSBESTÄNDIGKEIT UND LANGLEBIGKEIT

Unsere Randabschlusslösungen sind für eine langanhaltende Beständigkeit konzipiert. Sie widerstehen Witterungseinflüssen, Korrosion und UV-Strahlung, was langfristige Ästhetik und Funktionalität gewährleistet.

EINFACHE INSTALLATION UND WARTUNG

Die Installation der Profile ist unkompliziert und erfordert nur minimale Wartung. Dadurch können Ihre Projekte schnell umgesetzt werden und bieten gleichzeitig langfristige Nutzungsmöglichkeiten ohne großen Pflegeaufwand.

Wählen Sie unsere Lösungen für Randabschlüsse und verleihen Sie Ihrem Außenbereich eine persönliche Note. Ob für Terrassen, Gehwege oder als stilvoller Balkonabschluss – wir bieten innovative Lösungen, die höchste Qualität und Ästhetik vereinen.

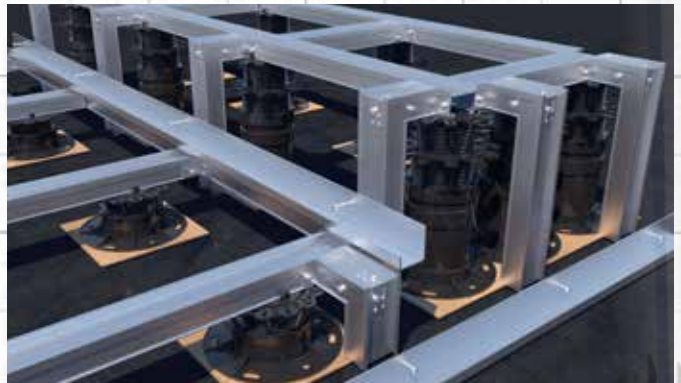
9.2 SONDERLÖSUNGEN MIT UNSEREN ALU-PROFILEN

BAU EINER STEINTREPPE MIT ALU-SYSTEMPROFILEN EVO

- 1** Unterkonstruktion in beiden Ebenen fertig stellen und mit unseren **BiGHTY Bohrschrauben** verbinden.



- 2** **Abschlussprofil Alu-Unterkonstruktion unten** (975640) in die gewünschte Länge bringen und mit der Unterkonstruktion verschrauben.



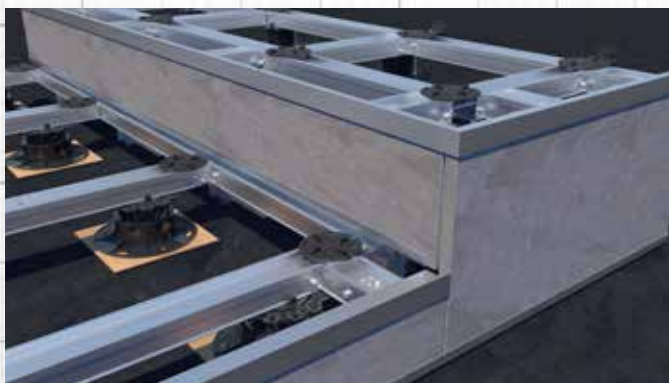
- 3** **Abschlussprofil Alu-Unterkonstruktion oben** (975639) in die gewünschte Länge bringen und mit der Unterkonstruktion verschrauben.



- 4** **Flex-Stone-Clips** (975602) zur Auflage sowie **Stone-Edge-Clips** (975603) zum **Randabschluss** verteilen und mit der **Aluminium Profilbohrschraube** (645026) verschrauben. Empfehlung: Nutzen Sie zusätzlich noch unsere **Trittschallscheibe Ø 90** (954089).



- 5** Die seitlichen Steinplatten einsetzen.



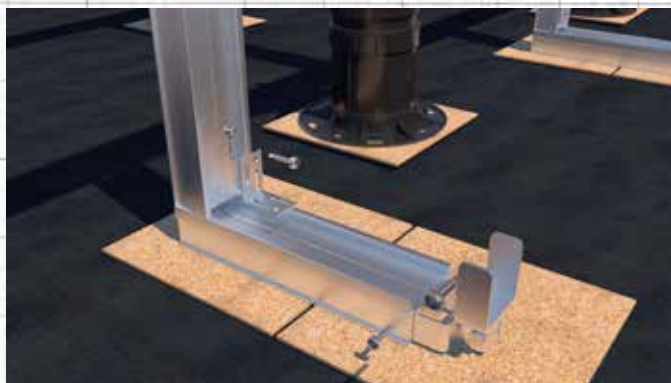
- 6** Fertig!



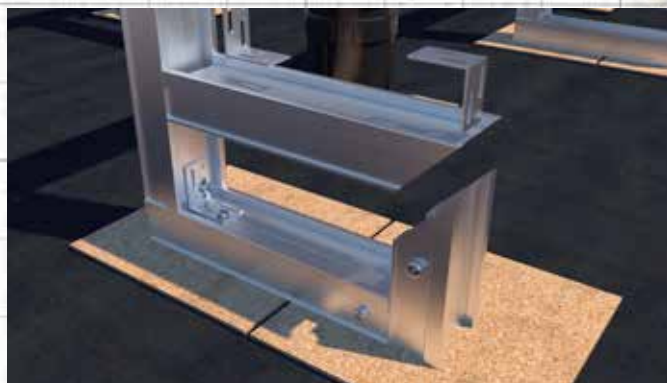


BAU EINER HOLZTREPPPE MIT ALU-SYSTEMPROFILEN EVO VARIANTE 1

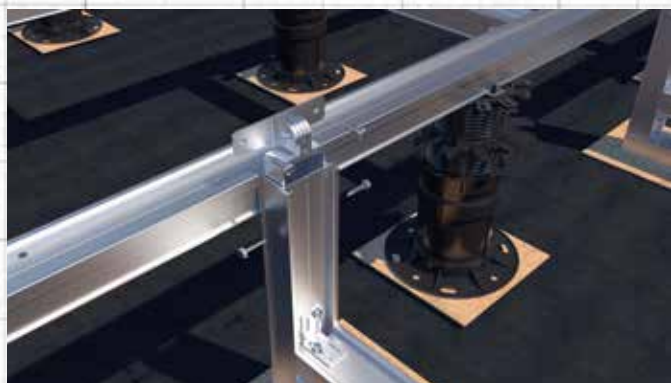
1 Ein L aus zwei **EVO Systemprofilen** zusammensetzen und mit **Eckverbinder** befestigen. **180° Gelenk** in das **EVO-Profil** frontal reinschieben.



2 Zwei **EVO Profile** auf Gehrung schneiden. Anschließend Profile verbinden und mit **Eckverbinder** befestigen. Bohrung und Langloch verwenden. → Ausdehnungskoeffizient Aluminium



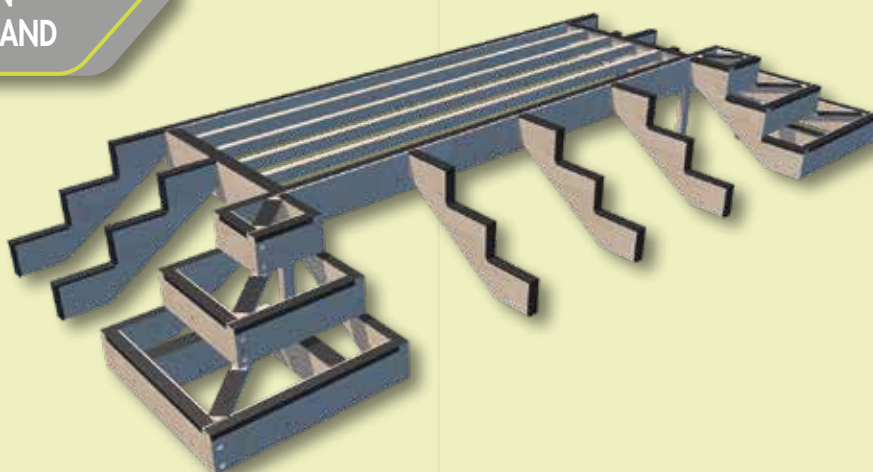
3 Treppenstufe mit **90° Gelenk** an Aluminium-Unterkonstruktion befestigen.



4 Fertig!



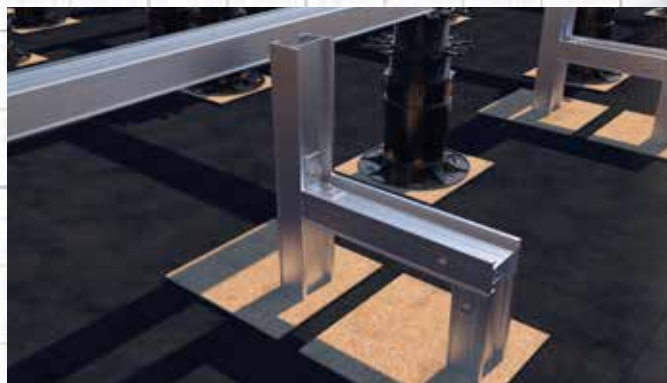
BEISPIEL
HOLZUNTERKONSTRUKTION
MIT PROTECTUS HOLZSCHUTZBAND



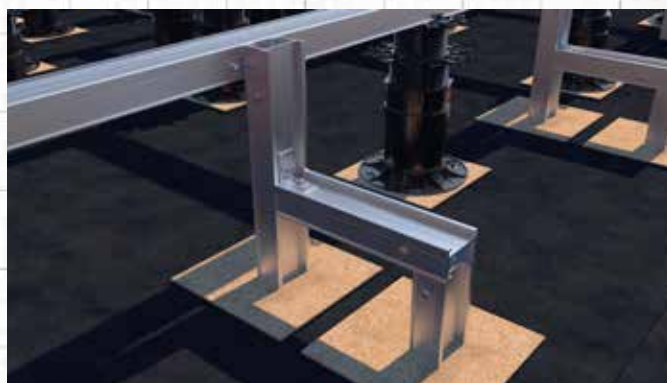


BAU EINER HOLZTREPPE MIT ALU-SYSTEMPROFILEN EVO VARIANTE 2

- 1** Alu-Systemprofile EVO mit 180° Gelenk verbinden. Mit Eckverbinder wie dargestellt (für Trittfläche) befestigen.



- 2** 90° Gelenk in das EVO Systemprofil setzen und an Alu-Unterkonstruktion befestigen. Fertig!

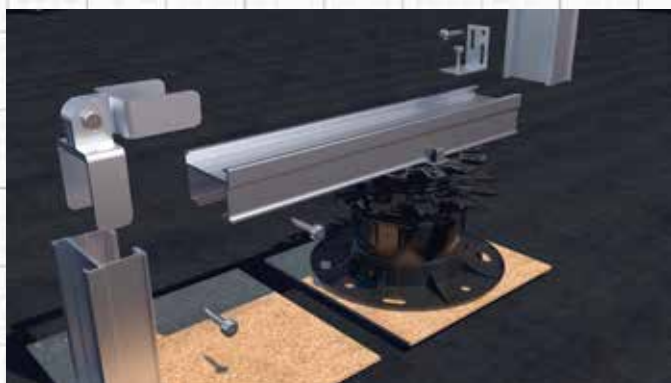


- 3** Fertig!

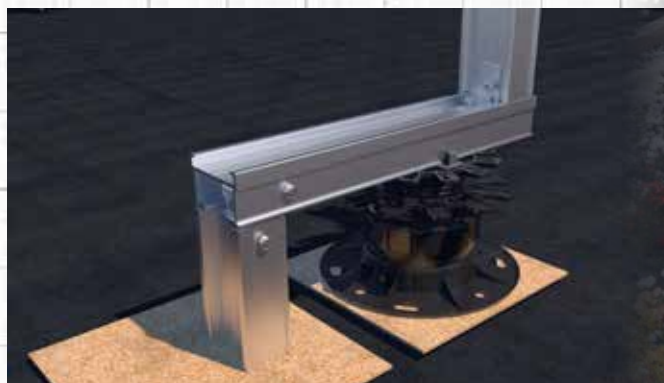


BAU EINER HOLZTREPPE MIT ALU-SYSTEMPROFILIEN EVO UND VERSTELLFÜßEN VARIANTE 3

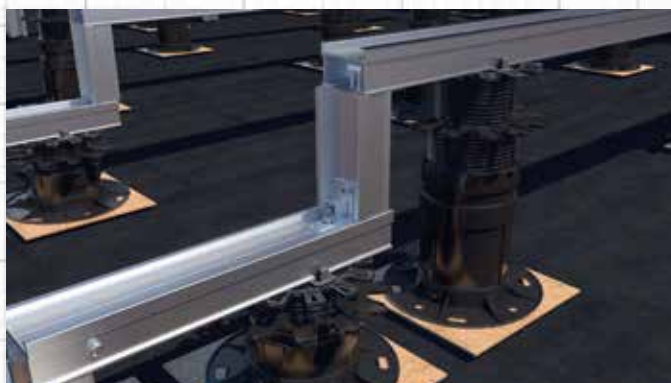
- 1** Alu-Systemprofil auf Verstellfuß fixieren. Zugeschnittenes Profil frontal mit 180° Gelenk befestigen.



- 2** Nächstes Profil für Schritthöhe mit Eckverbinder EVO befestigen.



- 3** Für zusätzliche Stufen, Montageschritte wiederholen.



JETZT ANSCHAUEN!

TERRASSE BAUEN

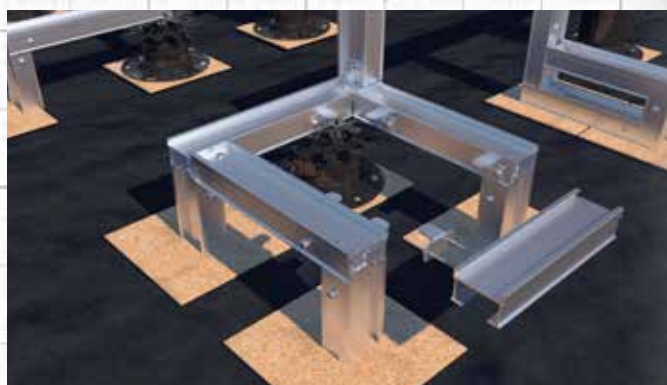
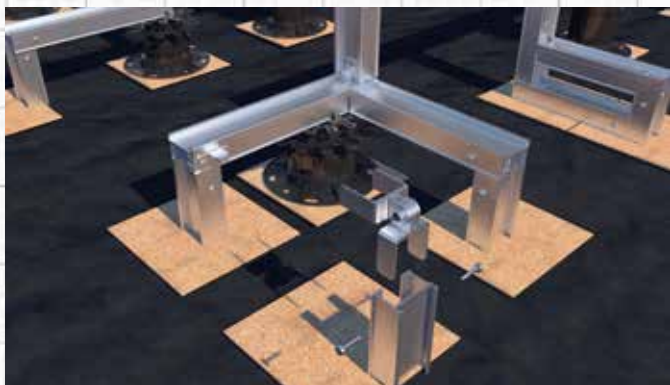
WIE MUSS ICH MEINEN
UNTERGRUND VORBEREITEN?



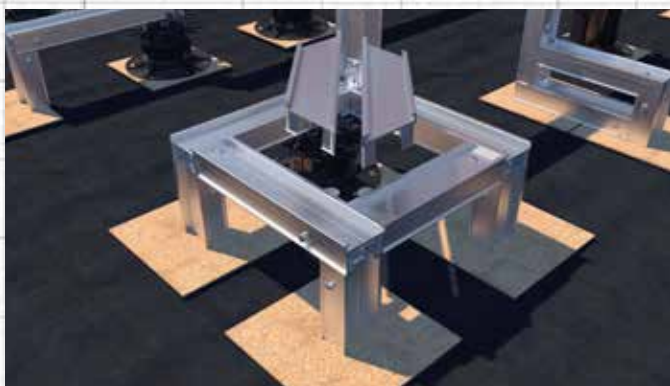


BAU EINER TREPPE MIT ALU-SYSTEMPROFILIEN EVO ECKE

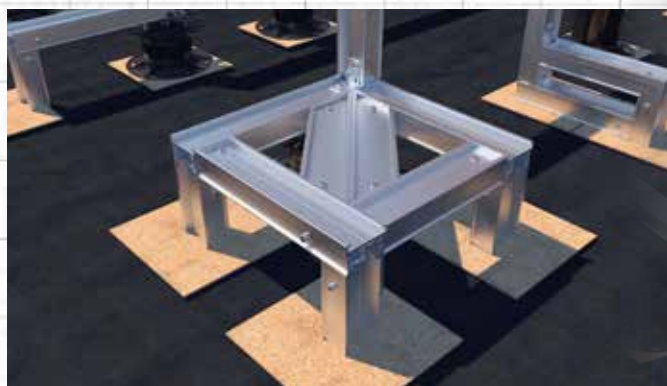
- 1** Alu-Systemprofile mit 180° Gelenk und Lagesicherung EVO verbinden und befestigen.



- 2** Alu-Systemprofile im Quadrat zusammensetzen.



- 3** Fertig!





TREPPENANLAGEN MIT UNSEREM ALU-SYSTEMPROFIL EVO: SCHNELL UND EINFACH UMSETZBAR!

Entdecken Sie die einfache Handhabung und Vielseitigkeit unserer Aluminiumprofile EVO für die Konstruktion von Treppenanlagen. Dank unserer innovativen Verbindungselemente ermöglichen wir Ihnen die unkomplizierte Umsetzung verschiedenster Geometrien.

Die folgenden Gründe zeigen Ihnen auf, warum unsere Aluminiumprofile die ideale Lösung für Ihre Treppenanlage ist:



SCHNELLE MONTAGE

Dank des durchdachten Designs unserer Aluminiumprofile EVO gestaltet sich die Montage von Treppenanlagen äußerst schnell und effizient. Unsere Verbindungselemente ermöglichen eine unkomplizierte Umsetzung, wodurch Zeit und Arbeitsaufwand minimiert werden.



VIELSEITIGE GEOMETRIEN

Unsere Aluminiumprofile EVO bieten eine vielfältige Auswahl an Verbindungselementen, die es Ihnen ermöglichen, verschiedene Geometrien für Treppenanlagen zu realisieren. Ob gerade, gewandelt oder asymmetrisch – Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.



HÖCHSTE STABILITÄT

Durch den Einsatz hochwertiger Aluminiumlegierungen gewährleisten wir nicht nur Leichtigkeit, sondern auch maximale Stabilität. Unsere Treppenanlagen sind darauf ausgelegt, über viele Jahre hinweg zuverlässig zu funktionieren, ohne an Festigkeit zu verlieren.



ROBUST UND WITTERUNGSBESTÄNDIG

Aufgrund seiner natürlichen Beständigkeit gegenüber Witterungseinflüssen ist Aluminium ein ausgezeichnetes Material. Unsere Treppenanlagen bleiben selbst unter extremen Bedingungen formstabil und sind resistent gegen Rost, Korrosion und UV-Strahlung.



ELEGANTES DESIGN

Unsere Aluminiumprofile EVO überzeugen nicht nur durch ihre Funktionalität, sondern auch durch ihr zeitloses und elegantes Design. Die klaren Linien sowie die hochwertige Oberfläche verleihen Ihrer Treppenanlage nicht nur Funktionalität, sondern auch ein ästhetisches Gesamtbild/Erscheinungsbild.

Unabhängig davon, ob Sie eine moderne, klassische oder individuelle Treppenanlage planen – unsere Aluminiumprofile EVO bieten Ihnen die Flexibilität und Robustheit, die Sie für ein gelungenes Treppendesign benötigen. Vertrauen Sie auf Innovation, Stabilität und Ästhetik – setzen Sie auf unser Aluminiumprofil EVO.

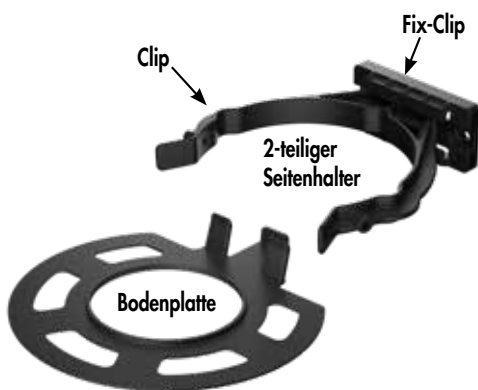
BLENDHALTER TERRASSE

DIE IDEALE ERGÄNZUNG ZU UNSEREN VERSTELLFÜßEN

Der Eurotec Blendhalter Terrasse ist mit den Verstellfüßen PRO M und L verwendbar. Er wurde entwickelt um den Anwendern einen optisch ansprechenden Abschluss von Terrassen zu ermöglichen. Der Blendhalter Terrasse setzt sich zusammen aus einer **Bodenplatte** und einem **Seitenhalter**. Für Montagezwecke ist der Seitenhalter in zwei Einzelteile, dem **Clip** und dem **Fix-Clip**, zerlegbar.

Blendhalter Terrasse

Set inkl. Bodenplatte, Seitenhalter und Schrauben



Art.-Nr.	Set bestehend aus	VPE*
946068	Bodenplatte und 2-teiligem Seitenhalter	16
*Lieferung erfolgt inkl. Schrauben		

Vorteile / Eigenschaften

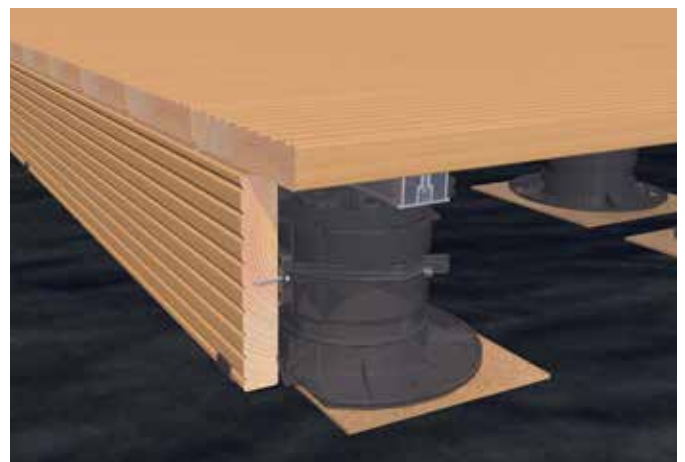
- Für einen optisch ansprechenden Randabschluss
- Mit den Verstellfüßen PRO M und L verwendbar



Anwendungsbeispiel für die Befestigung eines Blendhalters an einer Holzterrasse mit dem Verstellfuß PRO L



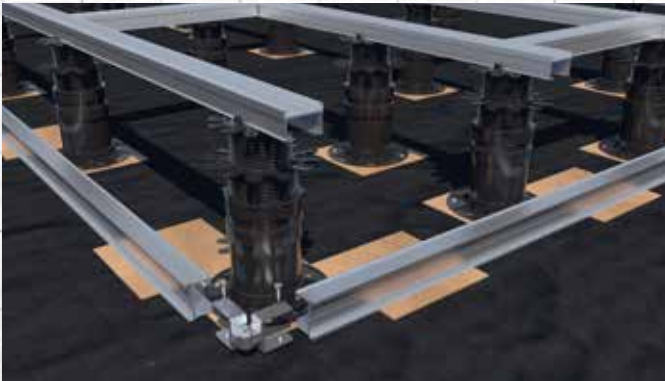
Befestigung einer Holzblende mithilfe des Blendhalters



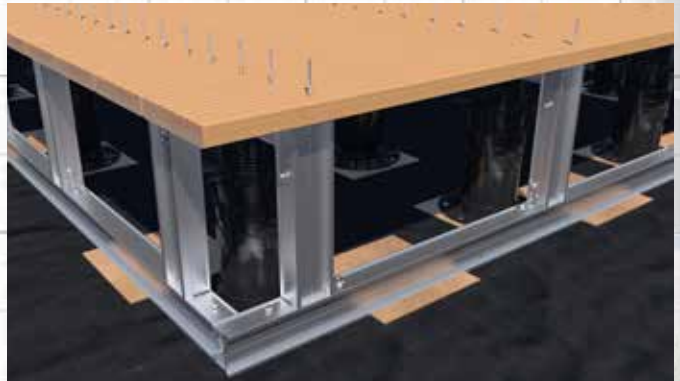
Optisch ansprechender Randabschluss dank des Blendhalters

BAU EINER TERRASSENBLENDE

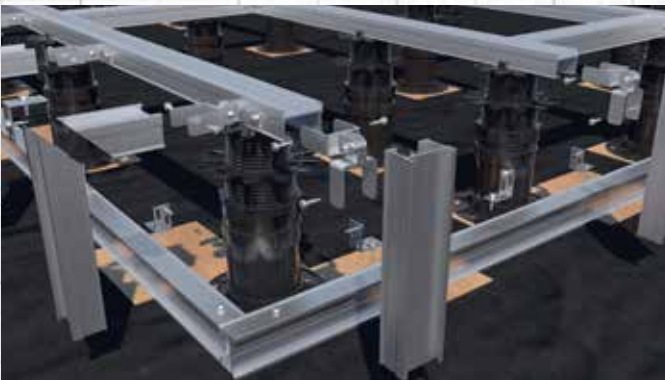
- 1** Unterkonstruktion fertig stellen. Alu-Systemprofil EVO (975610) seitlich unten auf Länge bringen und mit einem 180° Gelenk EVO (975624) verbinden.



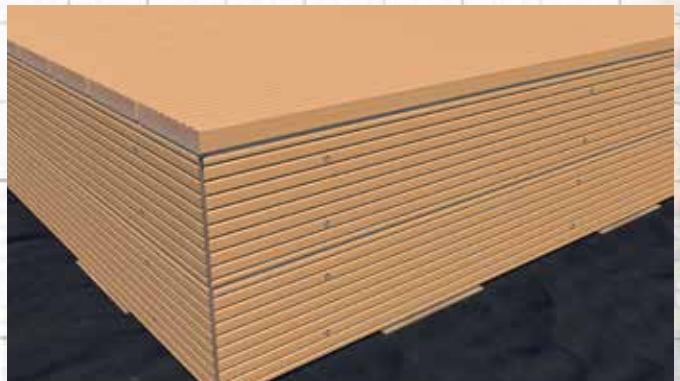
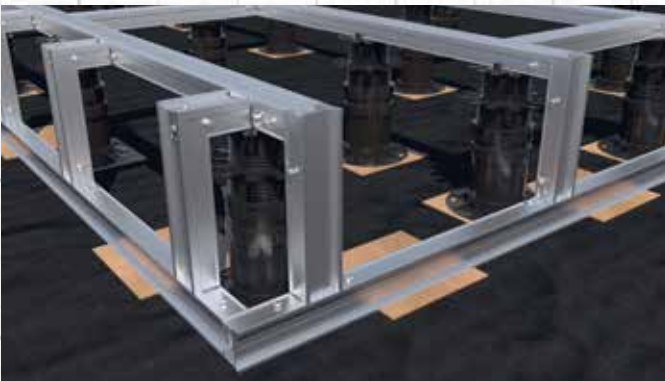
- 3** Holzdielen mit Profilbohrschrauben an der Unterkonstruktion befestigen.



- 2** Alu-Systemprofile anbringen, sodass die Blende dann darin verschraubt werden kann. Dazu können unsere 180° Gelenke EVO (975624), 90° Gelenke EVO (975623) und Eckverbinder EVO (975612-10) verwendet werden.



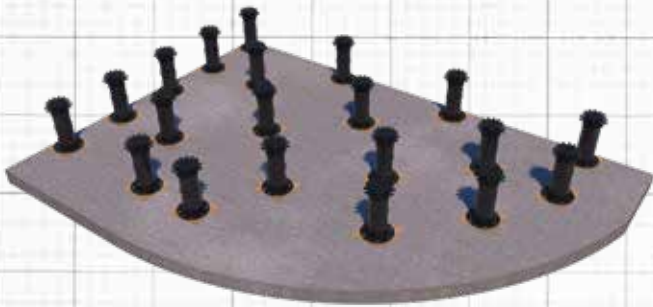
- 4** Seitliche Dielen nach Wunsch mit einem 45° Schnitt versehen und in die senkrechten Profile verschrauben. Fertig!



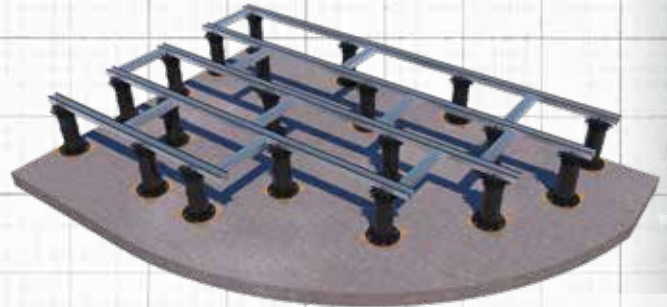


BAU EINER TERRASSE MIT RUNDUNG

- 1** Verstellfüße auf **Dachschutzkork** platzieren und ausrichten.



- 2** Aluminium-Systemprofile **EVO** und Queraussteifungen mit dem **Eckverbinder EVO** befestigen.



- 3** Vorgefertigte Seitenelemente positionieren.



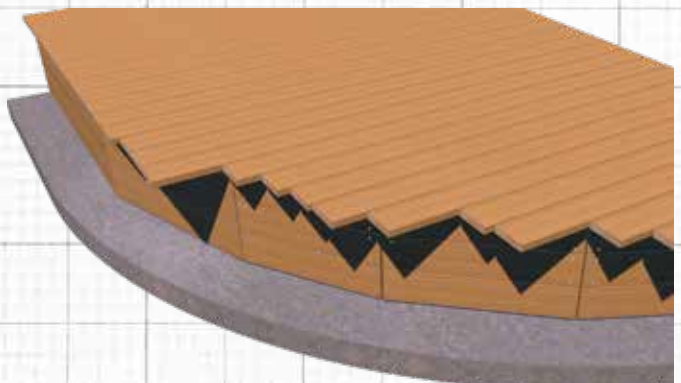
- 4** Seitenelemente mit dem **Scharnierverbinder EVO** untereinander verbinden und mit Hilfe des **Alu-Betonwinkels** am Boden befestigen.

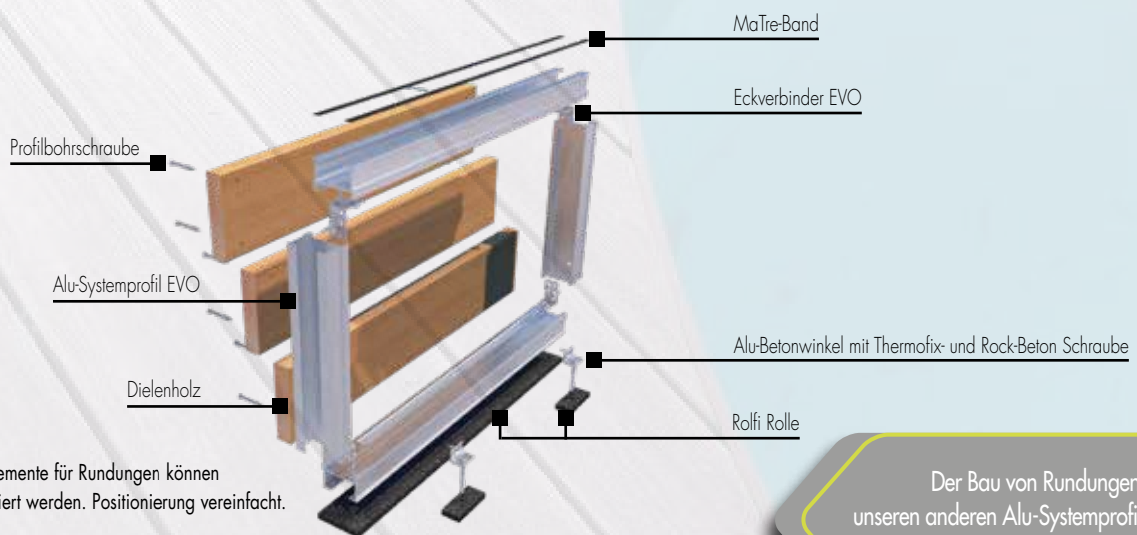


- 5** Holzverkleidung mit der **Profilbohrschraube** an den Seiten anbringen.



- 6** Terrassendielen anbringen (mit **Profilbohrschraube**).



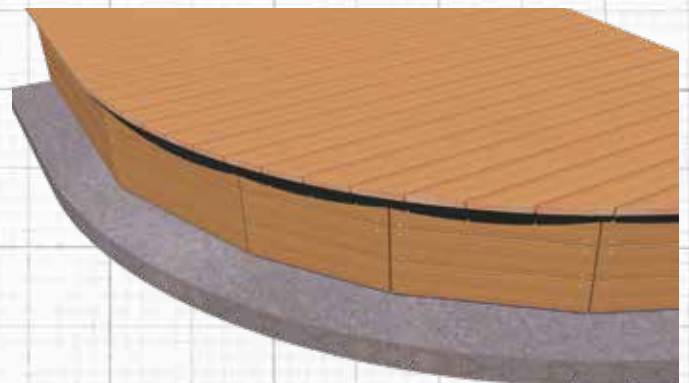


Der Bau von Rundungen ist auch mit unseren anderen Alu-Systemprofilen möglich:
EVO LIGHT, EVECO UND HKP

7 Rundung sägen.



8 Fertig!

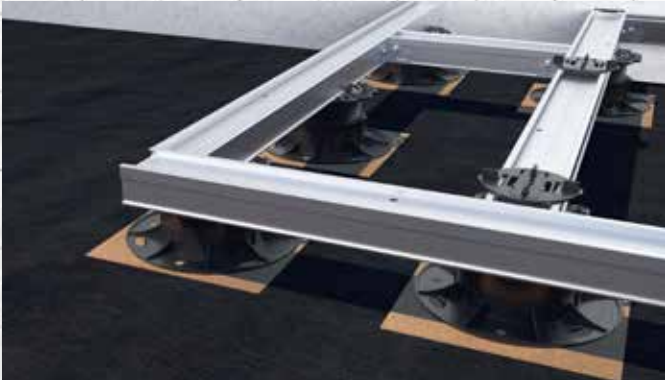






MONTAGEANLEITUNG – TERRASSENRAND-ABSCHLUSSPROFILE FÜR ALU-UNTERKONSTRUKTIONEN

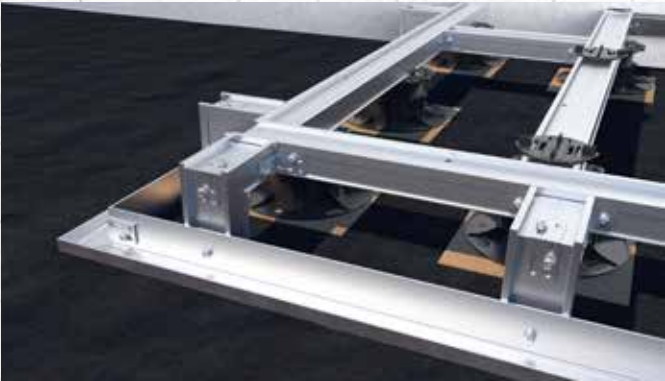
- 1** Terrassenunterkonstruktion bauen.



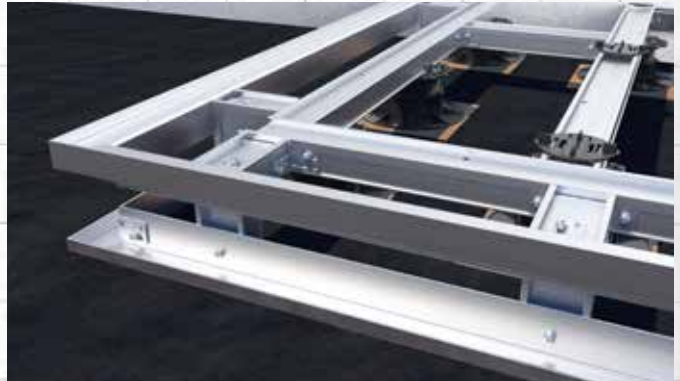
- 2** Randabschlussprofile erstellen und an der UK anbringen.
Randabschlussprofile bestehen aus: **Alu-Systemprofil EVO**, **Eckverbinder EVO**, **90° Gelenk EVO**, **BiGHTY-Bohrschraube Ø 4,8 x 25 mm** (Art-Nr. 954090-50, VPE 50).



- 3** Abschlussprofil unten mit einem 45°-Schnitt über Eck verbinden, mit **BiGHTY-Bohrschrauben** an die Randabschlussprofile schrauben und mit einem **Eckverbinder EVO** sichern.



- 4** Abschlussprofil oben mit einem 45°-Schnitt über Eck verbinden, mit **BiGHTY-Bohrschrauben** an die Randabschlussprofile schrauben und mit einem **Eckverbinder EVO** sichern.



- 5** Kompri-Band in die Schienen kleben und die Terrasse mit Steinen belegen. Fertig!



- 6** Fertig!



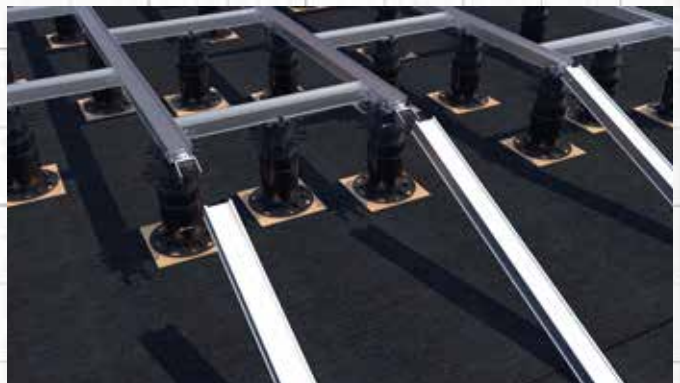


BAU EINER RAMPE

- 1** **180° Gelenke** in das **Alu-Systemprofil EVO** schieben und mit einer Bohrschraube verschrauben. **Verstellfüße** möglichst nah an dem Rampenanschluss positionieren.



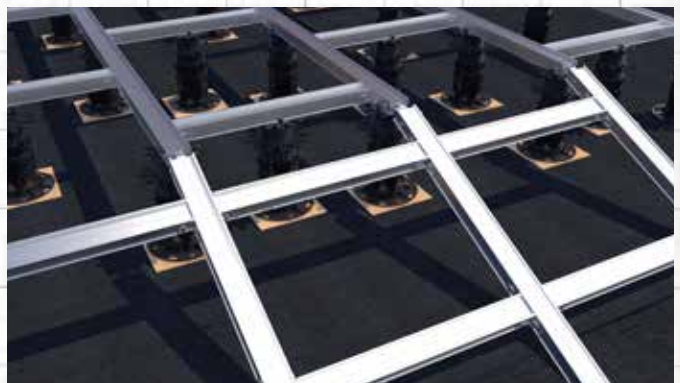
- 2** **Alu-Systemprofil EVO** frontal mit **180° Gelenk** verbinden und mit einer Bohrschraube verschrauben.



- 3** Für einen sauberen Abschluss, können die **Alu-Systemprofile EVO** auf Gehrung geschnitten werden.



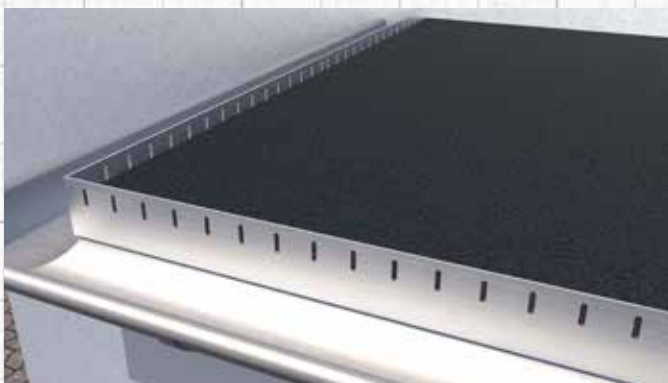
- 4** Rampenkonstruktion mit zusätzlichen **Queraussteifungen** verstärken. Durch die Aussteifung wird die Rampenunterkonstruktion zu einem geschlossenen System.



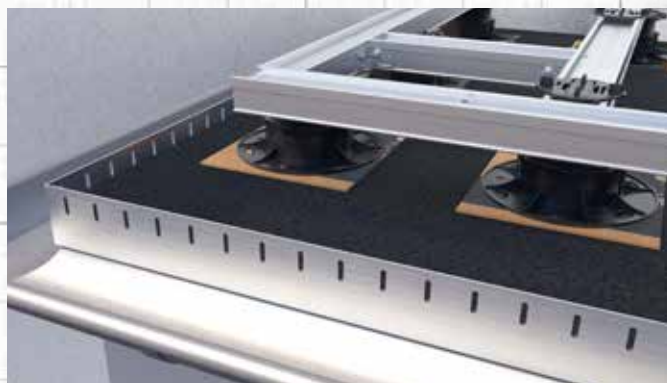


MONTAGEANLEITUNG – BALKON ABSCHLUSSBLENDE UND -PROFIL

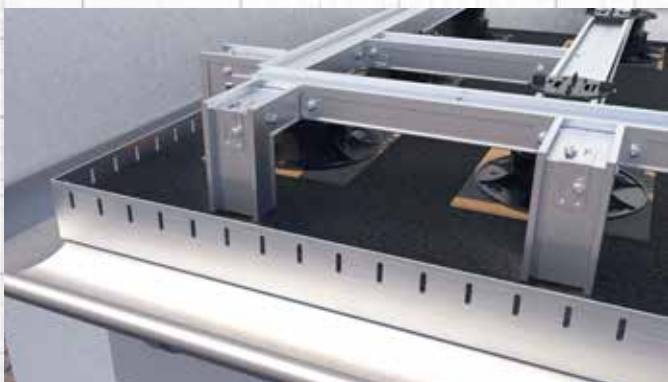
- 1** Balkon Abschlussprofil mit der Abdichtung einfassen.



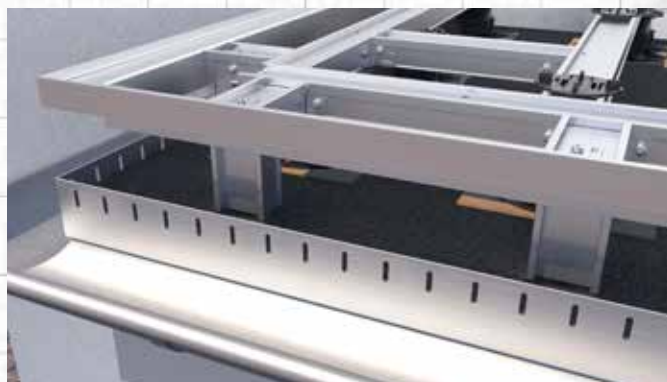
- 2** Terrassenunterkonstruktion fertig stellen.



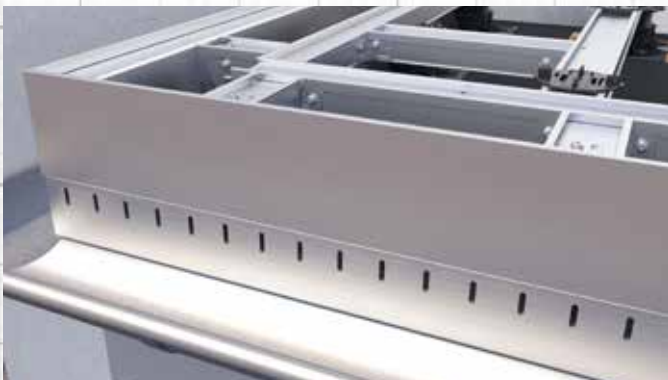
- 3** Randabschlussprofile erstellen und an der UK anbringen. Randabschlussprofile bestehen aus: **EVO Profile, Eckverbinder EVO, 90° Gelenk EVO, BiGHTY-Bohrschraube Ø 4,8 x 25 mm** (Art-Nr. 954090-50, VPE 50)



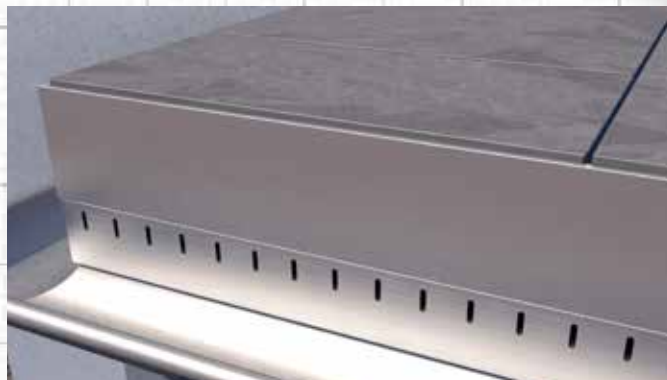
- 4** Abschlussprofil oben mit einem 45°-Schnitt über Eck verbinden, mit **BiGHTY Bohrschrauben** an die Randabschlussprofile schrauben und mit einem **Eckverbinder EVO** sichern.



- 5** Balkon Abschlussblende in das Abschlussprofil oben einhängen, über Eck mit **Eckverbinder** verbinden und mit dem **Balkon Abschlussprofil** vernieten.



- 6** Steine einsetzen – fertig!





9.3 HKP - EINFELDTRÄGER - ZWEIFELDTRÄGER - KRAGARM

BAU EINER TERRASSE MIT KRAGARM

- 1** In unserem Beispiel werden Punktfundamente angelegt, in die Vierkantröhre eingegossen werden. Auf diesen werden dann Stahlträger angeschweißt.



- 2** Die **Tragprofile HKP** werden in gleichmäßigen Abständen auf der Stahlkonstruktion verteilt. Als Trennlage zwischen den Profilen und dem Stahl werden **Rolfi-Abstandhalter** genutzt.



- 3** Im nächsten Schritt werden die Profile befestigt. Dazu wird zunächst eine Materialtrennung vorbereitet, für die das **Protectus Holzschutzband** auf das **Tragprofil HKP** geklebt wird. Im Anschluss werden die **T-Träger-Anker** an dem Stahlträger eingehakt und mittels der **BiGHTY Bohrschrauben** am **Tragprofil HKP** befestigt.



- 4** Die **Blendprofile HKP** sorgen für ein tragfähiges, geschlossenes System und werden vor Kopf angebracht. Die **Tragprofile HKP** müssen dazu passend vorbereitet werden. Im Anschluss werden die **Blendprofile HKP** eingesteckt und mit der **BiGHTY Bohrschraube** befestigt.



- 5** Die Terrassendielen werden parallel zur Hausfassade verlegt. Begonnen wird an der Hausfassade mit der ersten Diele. In unserem Beispiel haben wir eine sichtbare Befestigung gewählt und die Dielen mit der **Eurotec Profilbohrschraube** an den **Tragprofilen HKP** angeschraubt. Als Hilfsmittel empfehlen wir den **Drill-Stop**, die **Distanzklötzchen** und die **Spannzwinge**. Zuletzt werden die Seitenblenden angebracht. Dazu werden im Vorfeld die Außenseiten des **Tragprofils HKP** mit dem **EPDM Fassadenband** beklebt. Im Anschluss werden darauf die gewünschten Holzbretter mit der **Profilbohrschraube** befestigt.





9.4 BAU EINER VERANDA

BAU EINER VERANDA: DAS DACH

- 1** Der Wandbalken wird mittels der Rock-Beton-Schraube am Gebäude befestigt.



- 2** Die Pfosten sollten im Vorfeld an die **PediX Stützenfüße** angeschraubt, mit dem **PediX** an die Position gebracht und mittels **Rock-Beton-Schrauben** sowie **Unterlegscheiben** befestigt werden.



- 3** Der Tragbalken wird mittels **Panelwistec SK** von oben an den Pfosten befestigt. Die Kopfbänder werden mit der **Panelwistec TK** seitlich angeschraubt.



- 4** Dachträger anbringen und mit **Panelwistec TK** anschrauben.



- 5** Die Profilhölzer werden, beginnend von unten, zur Hausfassade hin verlegt und mittels **Panelwistec SK** an den Dachträgern angeschraubt.



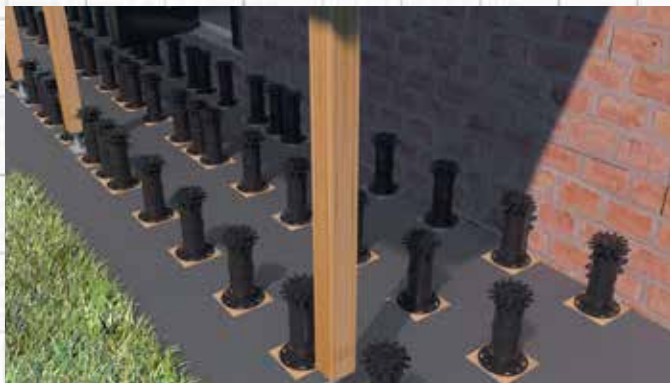
- 6** Das Dach wird in unserem Beispiel mit Bitumen-Biberschindeln, seitlichen Abschlussleisten, einem Traufblech und der Dachrinne inkl. Halterungen vervollständigt.





BAU EINER VERANDA: DIE TERRASSE

- 7** Die **Verstellfüße PRO XL** werden mit den zusätzlichen **Erweiterungsringen** zusammengebaut und mit dem **Click-Adapter** vervollständigt. Im Anschluss werden die Füße vorpositioniert und auf die gewünschte Höhe ausgeschraubt. Unter die **Verstellfüße** sollte **Dachschutzkork** gelegt werden.



- 8** Die **Alu-Systemprofile EVO** werden auf den **Verstellfüßen** in die **Click-Adapter** eingeklickt und dabei die **Verstellfüße** noch in der Höhe feinjustiert. Im Anschluss werden die Profile mit dem **Wandanschlusswinkel** und den **Spenglerschrauben** samt Dübeln an der Hauswand befestigt.



- 9** Bei einer rechteckigen Grundfläche können die Seitenelemente im Vorfeld vormontiert und sogar bereits die Holzverkleidung angebracht werden. Die fertigen Elemente können dann ganz bequem positioniert und ausgerichtet werden. Als Trennlage sollte EPDM verwendet werden, was von der **Rolfi Rolle** bequem zugeschnitten werden kann.



- 10** Nachdem die Seitenelemente positioniert wurden, müssen Sie befestigt werden. Mit dem **Profilverbinder Terrassenrand Set** werden die Seitenelemente bündig miteinander verschraubt. Der **Eckverbinder EVO** kommt zum Einsatz, um die Seitenelemente in den Ecken miteinander zu verbinden und um die **Aluminiumprofile** der Unterkonstruktion an den Seitenelementen zu befestigen. Mit den **Alu-Betonwinkeln** und den **Rock-Betonschrauben** werden die Elemente im Beton- oder Steinuntergrund befestigt. Die Seitenelemente, die an die Hauswand ragen, können mit dem **Wandanschlusswinkel** und den **Spenglerschrauben** samt Dübeln dort zusätzlich befestigt werden.



11 Seitenelemente befestigen



12 Die Terrassendielen werden parallel zur Hausfassade verlegt. Begonnen wird an der Hausfassade mit der ersten Diele. In unserem Beispiel haben wir eine sichtbare Befestigung gewählt und die Dielen mit der **Eurotec Profilbohrschraube** an den **Alu-Systemprofilen EVO** angeschraubt. Als Hilfsmittel empfehlen wir den **Drill-Stop**, die **Distanzklötzchen** und die **Spannzwinge**.



13 Ausklinkungen für Pfosten sägen.



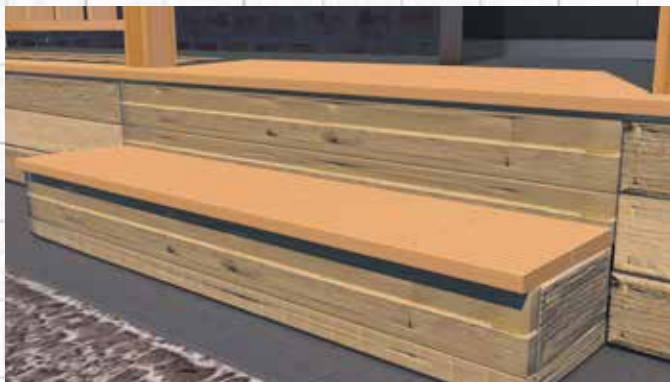
14 Das vorgefertigte Geländer kann nicht sichtbar verschraubt werden oder für einen besseren Halt und eine einfachere Montage mit dem **Eurotec Winkelverbinder** mit Rippen in Kombination mit den **WBS-Schrauben** an den Pfosten angebracht werden.



HIER
GEHT'S
WEITER!

15

Die Treppe kann auf unterschiedliche Weisen gebaut werden (siehe Kapitel „Bau einer Treppe mit **Alu-Systemprofilen EVO**“). In diesem Beispiel wurde die Treppe mit dem **180° Gelenk EVO** an den **Alu-Systemprofilen EVO** der Unterkonstruktion angeschraubt und im Anschluss mit den gleichen Hölzern der Terrassendielen verkleidet.



16

Fertig!





FAQ ZUM TERRASSENBAU

10





1 WAS MUSS ICH BEI DER PLANUNG EINER TERRASSE BEACHTEN?

Bevor Sie mit dem Bau Ihrer Terrasse beginnen, sollten Sie folgende Aspekte berücksichtigen:



GRÖÖE UND LAGE

Bestimmen Sie die gewünschte Größe und den Standort der Terrasse, um sicherzustellen, dass sie gut in Ihren Garten oder Außenbereich integriert wird.



BAUGENEHMIGUNG

In manchen Regionen kann eine Baugenehmigung erforderlich sein, besonders bei größeren oder höher gelegenen Terrassen. Erkundigen Sie sich vorab bei den zuständigen Behörden.



BODENBESCHAFFENHEIT

Der Untergrund muss stabil sein. Achten Sie auf einen ebenen Boden, um die Tragfähigkeit der Terrasse zu gewährleisten.



ZUGANG

Planen Sie einen einfachen Zugang von Ihrem Haus zur Terrasse.

2 WELCHE MATERIALIEN SIND FÜR DEN TERRASSENBAU AM BESTEN GEEIGNET?

Es gibt verschiedene Materialien, die für den Bau einer Terrasse in Frage kommen, darunter:



HOLZ

Naturbelassenes oder behandeltes Holz wie Lärche, Douglasie oder Teak sorgt für eine warme, natürliche Optik.



STEIN ODER FLIESEN

Für eine moderne, pflegeleichte Terrasse sind Steinplatten oder Fliesen eine gute Wahl.



KOMPOSITMATERIALIEN (WPC)

Diese bestehen aus Holz- und Kunststofffasern und sind besonders pflegeleicht und langlebig.



BETON

Eine langlebige und robuste Wahl für größere Terrassen oder für eine industrielle Optik.

3 WIE WICHTIG IST DIE UNTERKONSTRUKTION BEI EINER TERRASSE?

Die Unterkonstruktion ist entscheidend für die Stabilität der Terrasse. Sie sollte robust und langlebig sein, um die Dielen zu stützen und das Risiko von Feuchtigkeitsschäden oder Schimmelbildung zu minimieren. Häufig wird Holz (z. B. druckimprägniertes Holz oder Lärche) oder Aluminium für die Unterkonstruktion verwendet. Achten Sie auf die richtige Belüftung und Drainage.

4 WIE BESTIMME ICH DEN ABSTAND ZWISCHEN DEN DIELEN?

Der Abstand zwischen den Dielen sollte etwa 5 - 8 mm betragen, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten und Staunässe zu vermeiden. Bei der Wahl des Abstands ist es wichtig, die Expansion und Kontraktion des Materials aufgrund von Witterungseinflüssen zu berücksichtigen.

5 WELCHE VORBEREITUNG IST FÜR DEN BAU EINER TERRASSE NOTWENDIG?

Bevor mit dem Bau begonnen werden kann, sollten folgende Vorbereitungen getroffen werden:



BODEN VORBEREITEN

Der Bereich muss geebnet und von Unkraut, Steinen und anderen Hindernissen befreit werden.



WASSERABLEITUNG BERÜCKSICHTIGEN

Achten Sie darauf, dass Regenwasser gut abfließen kann, um Staunässe und Schäden an der Terrasse zu vermeiden.



FUNDAMENT ANLEGEN

Ein solides Fundament aus Kies oder Beton sorgt für eine stabile Basis und verhindert, dass sich die Terrasse im Laufe der Zeit setzt.

6 WIE KANN ICH EINE TERRASSE VOR FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN?

Um Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden, können folgende Maßnahmen getroffen werden:

1

Die Terrasse regelmäßig mit Holzschutzmitteln behandeln (bei Holzterrassen).

2

Für eine gute Drainage sorgen: Achten Sie darauf, dass das Wasser problemlos abfließen kann, um Staunässe zu verhindern.

3

Eine Unterkonstruktion verwenden, die Feuchtigkeit ableitet (z. B. verzinkte oder rostfreie Materialien).

7 WIE PFLEGE ICH MEINE TERRASSE RICHTIG?

Die Pflege hängt vom verwendeten Material ab:



HOLZTERRASSEN

Ölen Sie die Dielen regelmäßig (zwei Mal pro Jahr), um sie vor Witterungseinflüssen zu schützen. Reinigen Sie die Terrasse regelmäßig von Schmutz, Laub und Algen.



STEIN- ODER BETONPLATTEN

Fegen Sie regelmäßig und reinigen Sie mit einem Hochdruckreiniger, um Flecken zu entfernen.



KOMPOSITERRASSEN

WPC-Terrassen sind pflegeleicht und müssen nur gelegentlich gereinigt werden, um Ablagerungen zu entfernen.

8 WIE BAUE ICH EINE TERRASSE SELBST?

Der Bau einer Terrasse erfordert einige handwerkliche Fähigkeiten. Die grundlegenden Schritte sind:

- 1 Planen Sie die Terrasse und erstellen Sie eine Skizze.
- 2 Bereiten Sie den Boden vor, indem Sie ihn ebenen und ein Fundament legen.
- 3 Bauen Sie die Unterkonstruktion aus Holz oder Metall.
- 4 Verlegen Sie die Dielen oder Platten – achten Sie dabei auf den richtigen Abstand.
- 5 Behandeln Sie das Material mit Holzschutzmitteln (bei Holzterrassen).

Bei Unsicherheiten empfiehlt es sich, professionelle Unterstützung in Anspruch zu nehmen, um die Stabilität und Sicherheit Ihrer Terrasse zu gewährleisten.

9 KANN ICH EINE TERRASSE AUF EINEM HANG BAUEN?

Ja, aber es erfordert zusätzliche Planung und Stabilitätsüberlegungen. Auf einem Hang muss eine spezielle Unterkonstruktion geschaffen werden, die das Gefälle ausgleicht. Gegebenenfalls müssen Stützpfosten und eine robuste Fundamentierung verwendet werden, um die Terrasse abzusichern.

10 WIE TEUER IST DER BAU EINER TERRASSE?

Die Kosten variieren je nach Größe, Materialwahl und Komplexität des Projekts. Holzterrassen sind oft günstiger, während WPC- oder Steinplatten eine höhere Investition erfordern. Zusätzlich müssen Kosten für die Unterkonstruktion, Werkzeuge und gegebenenfalls Fachleute eingeplant werden.

11 WAS KANN ICH TUN, UM KRATZER UND DELLEN AUF DER TERRASSE ZU VERMEIDEN?

Vermeiden Sie es, scharfe oder spitze Gegenstände auf der Terrasse abzuliegen. Möbel sollten mit Möbelgleitern oder Filzpolstern versehen werden, um Kratzer und Beschädigungen zu verhindern. Auch schwere Möbelstücke sollten nicht ohne Schutz über die Terrasse gezogen werden.

12 WARUM SOLLTE ICH SCHARFE REINIGUNGSMITTEL, HARTE BÜRSTEN UND HOCHDRUCKREINIGER VERMEIDEN?

Scharfe Reinigungsmittel, harte Bürsten und Hochdruckreiniger können die Oberfläche Ihrer Terrasse schädigen. Sie können die Beschichtung der Befestigungsclips abtragen, was die Stabilität beeinträchtigt und die Farbe des Holzes beschädigt. Verwenden Sie stattdessen milde Reinigungsmittel und weiche Bürsten, um die Oberfläche zu schonen.

13 WIE KANN ICH STAUNÄSSE AUF MEINER TERRASSE VERMEIDEN?

Staunässe entsteht, wenn Wasser nicht schnell abfließen kann. Stellen Sie sicher, dass zwischen den Dielen keine Ablagerungen wie Laub oder Schmutz sind, die das Abfließen von Wasser blockieren. Entfernen Sie regelmäßig Laub und Schmutz und achten Sie darauf, dass die Terrasse eine gute Neigung zum Wasserabfluss hat.

14 WAS SOLL ICH TUN, WENN ICH RISSE ODER SCHÄDEN AN DER TERRASSE ENTDECKE?

Kleine Risse und Schäden sollten sofort behandelt werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. Verwenden Sie ein spezielles Holzspachtelmittel oder Holzöl, um beschädigte Stellen abzudichten. Bei größeren Schäden oder stark abgenutzten Dielen ist es ratsam, die betroffenen Teile auszutauschen.



15 WIE KANN ICH MEINE TERRASSE VOR UV-STRAHLUNG SCHÜTZEN?

UV-Strahlung kann das Holz ausbleichen und austrocknen. Ein hochwertiges Holzöl oder eine UV-Schutzbeschichtung schützt das Holz und bewahrt seine natürliche Farbe. Tragen Sie das Öl regelmäßig auf, um die Terrasse vor den schädlichen Auswirkungen der Sonne zu schützen.

16 WARUM SOLLTE ICH DIE TERRASSE NACH DEM WINTER REINIGEN?

Nach dem Winter können Salzablagerungen, Schmutz und Laub die Holzoberfläche schädigen. Salz kann das Holz angreifen und sollte daher schnell entfernt werden. Verwenden Sie milde Reinigungsmittel und stellen Sie sicher, dass keine Rückstände auf der Terrasse zurückbleiben.

17 WELCHE REINIGUNGSMITTEL SOLLTE ICH VERWENDEN?

Es ist ratsam, speziell für Holzterrassen geeignete Reinigungsmittel zu verwenden. Diese sind schonender für das Holz, die Umwelt und angrenzende Pflanzen. Vermeiden Sie aggressive Chemikalien, die das Holz angreifen könnten.

18 WARUM SOLLTE ICH AUCH DIE UNTERKONSTRUKTION DER TERRASSE REGELMÄßIG INSPIZIEREN?

Neben den Terrassendielen ist auch die Unterkonstruktion wichtig für die Stabilität Ihrer Terrasse. Prüfen Sie regelmäßig, ob es Anzeichen von Schimmel, Fäulnis oder Korrosion gibt. Diese sollten rechtzeitig behandelt oder repariert werden, um die Sicherheit und Langlebigkeit der Terrasse zu gewährleisten.

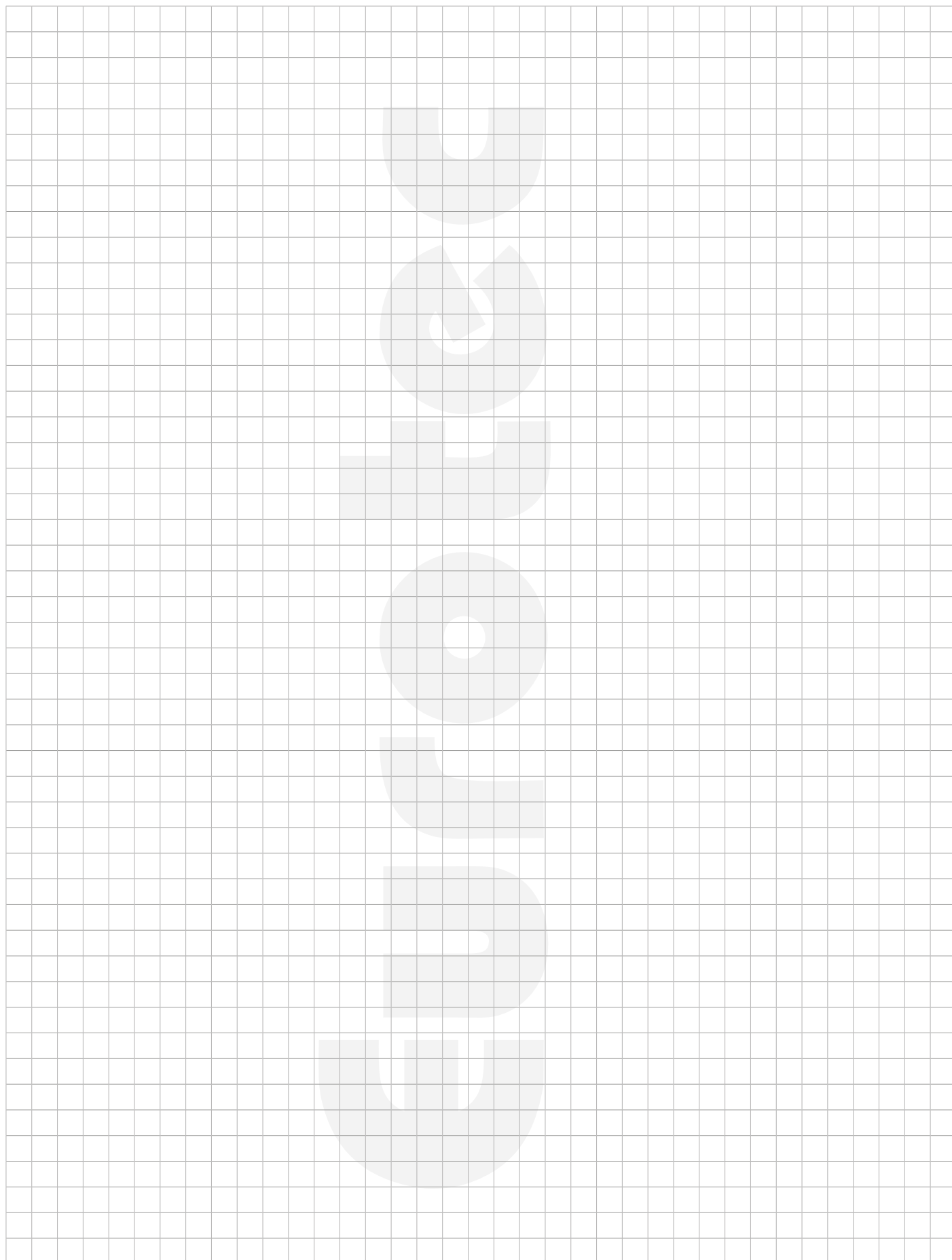
19 WIE KANN ICH MEINE TERRASSE VOR INTENSIVEN STÖßEN SCHÜTZEN?

Vermeiden Sie es, schwere oder raue Gegenstände direkt auf der Terrasse zu ziehen oder zu schieben. Dies kann die Oberfläche zerkratzen oder Dellen verursachen. Heben Sie schwere Gegenstände immer an, um Schäden zu verhindern.

20 WIE OFT SOLLTE ICH MEINE HOLZTERRASSE PFLEGEN?

Es wird empfohlen, die Terrasse mindestens zweimal im Jahr zu pflegen – im Frühjahr und im Herbst. Achten Sie auf regelmäßige Reinigungen, das Ölen der Oberfläche und Inspektionen, um Schäden frühzeitig zu erkennen und vorzubeugen.

NOTIZEN:

A large grid area for taking notes, consisting of a 20x30 grid of small squares. In the center of the grid, there is a large, faint, light gray watermark of the Eurotec logo, which includes a stylized 'E' and the word 'Eurotec'.

NOTIZEN:

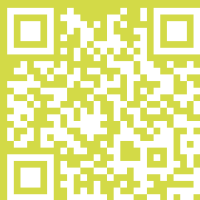
A large grid area for taking notes, consisting of a 20x20 grid of squares. In the center of the grid, there is a large, faint, light-gray watermark of the word "Eurotec" written vertically.

Eurotec®

Der Spezialist für Befestigungstechnik

**NOCH MEHR
INFORMATIONEN
ZUM THEMA
TERRASSENBAU:**

UNSER
TERRASSENKATALOG



25
ÜBER JAHRE

E.u.r.o.Tec GmbH

Unter dem Hofe 5 · D-58099 Hagen

Tel. +49 2331 62 45-0

Fax +49 2331 62 45-200

E-Mail info@eurotec.team

www.eurotec.team

