

**STUFEN
PODESTE
MANUFAKTUR**

Blockstufen	4
Blockstufen mit Kontraststreifen	14
Kinderwagenstufen	18
Concret® Systemstufen	20
Santuro® Landhausstufe	30
Manufaktur	34
Winkelstufen/Zahnleisten/ Tritt- und Setzstufen	38
Winkelstufen/Trittstufen	40
Trittstufen/Schwebende Stufen	42
Blockstufen	44
Blockstufen Eckelemente	46
Radienblockstufen	48
Podeste	50
Blockstufen/Sitzblöcke	54
Sitzblöcke	56
Radienstützblöcke	60
Gestaltungselemente	64
Brunneneinfassung	66
Zaunelemente	68
Betonstele mit Struktur	72
Betonstele gestrahlt	74



STUFEN PODESTE MANUFAKTUR

1



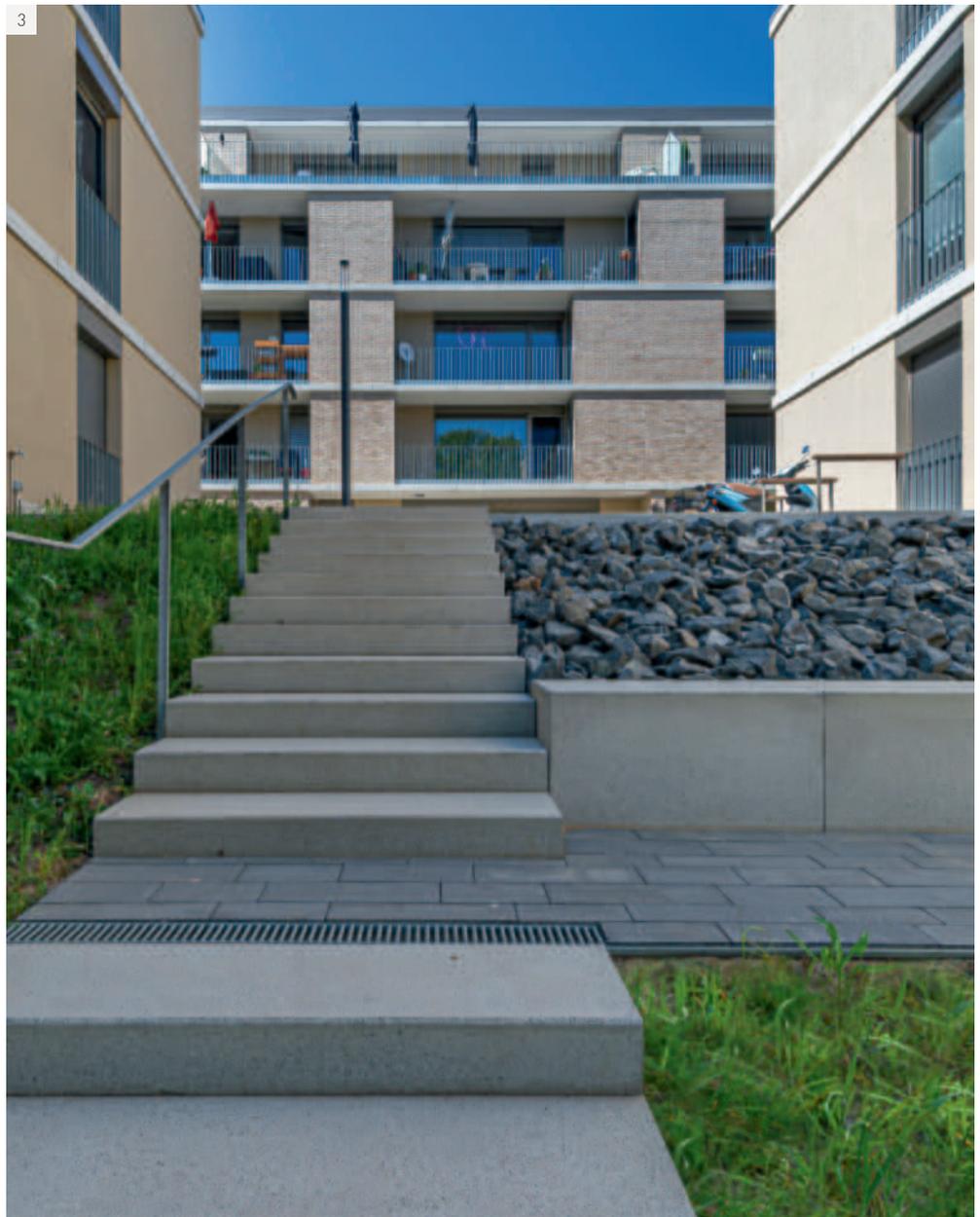
4

2





Blockstufen



- 1-3** | Blockstufe (Manufaktur)
Länge 150 cm | ohne Untertritt
Oberfläche gestrahlt | granit
- 3** | Sitzblock (Manufaktur)
50 x 100 cm (h x b)
Oberfläche gestrahlt | granit



1

1-3 | Länge 100 cm
ohne Untertritt
Oberfläche gestrahlt
basalt

6

Blockstufen



2



1



8

2





Blockstufen



1-3 | Länge 100 cm
ohne Untertritt
Oberfläche gestrahlt
basalt



1 | Länge 100 cm
ohne Untertritt
Oberfläche unbearbeitet
grau

2-3 | Länge 100 cm
ohne Untertritt
Oberfläche gestrahlt
granit



Blockstufen





Länge 100 cm | ohne Untertritt | Oberfläche unbearbeitet | dunkelgrau

Blockstufen unbearbeitet

Technische Daten

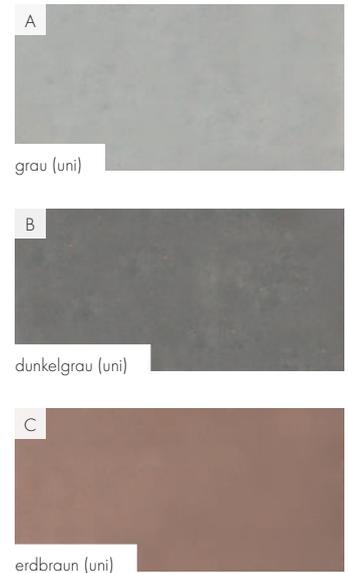
DIN EN 13198 | Expositionsklasse XF4 | Betongüte C35/45 | Resist Level 1 | Protect Level 1
 Oberfläche farbig und unbearbeitet | Gleit-/Rutschwiderstand R13



Die Farben "dunkelgrau" und "erdbraun" werden bis zur Auslieferung unter Dach gelagert.

	Steigung	Auftritt	Länge	Farbe
Abmessung:	15,0	35,0	50,0 75,0 100,0 125,0	A, B, C
Kanten umlaufend Fase 3 x 3 mm				
Dienststufe:	18,0	30,0	80,0	A
Längsseiten Fase 3 x 3 mm, Querseiten Fase 2 x 2 mm				

Oberflächen und Farben



Die Blockstufen können nur hintereinander versetzt werden. Die Toleranz beträgt bei Länge und Auftritt +/- 3 mm und in der Steigung +/- 5 mm | Maschinell hergestellte Stufen sind in der Oberfläche nicht mit in Sonderanfertigung hergestellten Stufen und Podesten kombinierbar.

Blockstufen gestrahlt

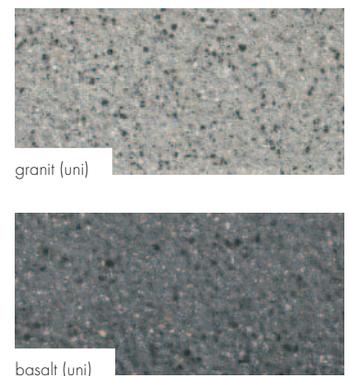
Technische Daten

DIN EN 13198 | Expositionsklasse XF4 | Betongüte C35/45 | Resist Level 2 | Protect Level 1
 Antrittskante Fase 10 x 10 mm, Querseiten Fase 2 x 2 mm, hintere Längsseite ohne Fase
 Oberfläche farbig und gestrahlt | Gleit-/Rutschwiderstand R13



	Steigung	Auftritt	Länge
Abmessung:	15,0	37,5	50,0 75,0 100,0

Oberflächen und Farben



Die Blockstufen erfüllen die erhöhten Anforderungen an Treppenanlagen und können hintereinander und nebeneinander versetzt werden. Die Toleranz beträgt in Steigung und Länge 2 mm, im Auftritt +/- 5 mm | Für den oberen Abschluss kann auf Anfrage eine passende Endstufe auf das gewünschte Auftrittsmaß gesägt werden. Fordern Sie hierfür ein Angebot an | Maschinell hergestellte Stufen sind in der Oberfläche nicht mit in Sonderanfertigung hergestellten Stufen und Podesten kombinierbar.

Blockstufen mit Kontraststreifen

Wenn der Flächenanschluss vor und hinter der Treppe nahezu gleichfarbig mit dem Treppenlauf ist, müssen Treppenelemente im öffentlichen Raum kontrastreich sichtbar gemacht werden. Mit einem über die gesamte Breite in die Stufe eingearbeiteten Kontraststreifen kann dies realisiert werden. Hierdurch kann die Sturzgefahr – nicht nur bei Dunkelheit – deutlich minimiert werden.



1-3 | Länge 200 cm
Oberfläche gestrahlt
basalt +
Kontraststreifen weiß



3

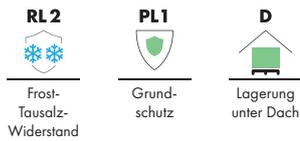


Länge 150 cm | basalt + Kontraststreifen weiß

Blockstufen mit Kontraststreifen

Technische Daten

DIN EN 13198/DIN 18024-1/DIN 18040-1 | Qualität Expositionsklasse XF4 | Betongüte C35/45
 Resist Level 2 | Protect Level 1 | Antrittskante Fase 5 x 5 mm, Kanten umlaufend ohne Fase
 Kontrastwert K > 0,40 nach DIN 5031-3 | Oberfläche farbig und gestrahlt | Gleit-/Rutschwiderstand R13

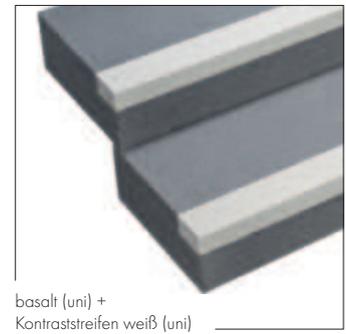
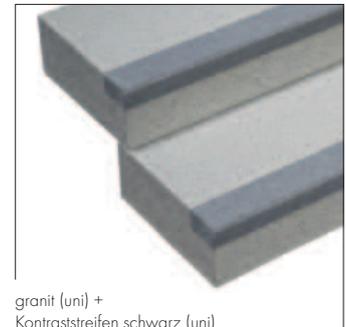


Ohne Untertritt

	Steigung	Auftritt	Länge
Abmessung:	15,0	35,0	50,0 75,0 100,0 125,0 150,0

Weitere Oberflächen und Farben auf Anfrage erhältlich

Oberflächen und Farben



Länge 150 cm | basalt + Kontraststreifen weiß



Oberfläche schalungsglatt | grau

Kinderwagenstufen

Technische Daten

DIN EN 13198 | Qualität Expositionsklasse XF4 | Betongüte C35/45 | Resist Level 2
 Protect Level 1 | Kanten umlaufend Fase 3 x 3 mm | Oberfläche farbig und schalungsglatt/gestrahlt
 Gleit-/Rutschwiderstand R10/ R13



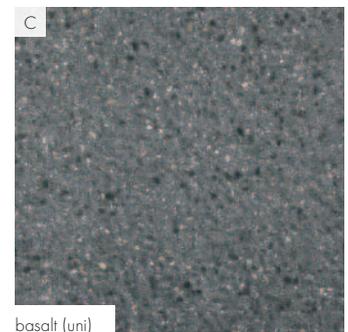
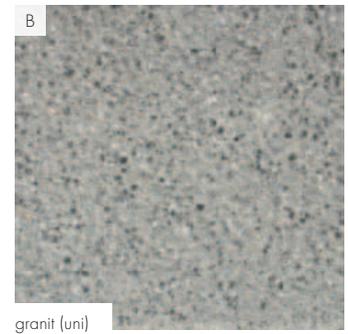
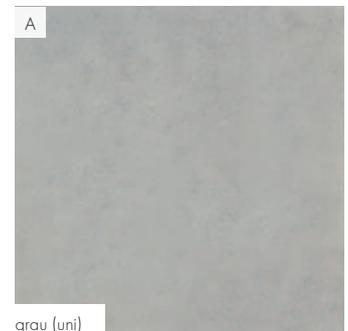
Schalungsglatt (Gleit-/Rutschwiderstand R11)

	Steigung	Auftritt	Länge	Farbe
Kinderwagenstufe:	15,0	35,0	100,0 (33-34-33)	A
Abschlussstufe:	15,0	35,0	100,0	A

Gestrahlt (Gleit-/Rutschwiderstand R13)

	Steigung	Auftritt	Länge	Farbe
Kinderwagenstufe:	15,0	35,0	100,0 (33-34-33)	B, C
Abschlussstufe:	15,0	35,0	100,0	B, C

Oberflächen und Farben



Weitere Oberflächen und Farben auf Anfrage erhältlich.

Kinderwagenstufen-Keile zum bauseitigem Einkleben sind auf Anfrage erhältlich.



Oberfläche schalungsglatt | grau

1



1-3 | Länge 60, 90 und
Eckteil 45 x 45 cm
Oberfläche Sand-
papierstruktur | grau

20

Concret® Systemstufen

Mit geringem Aufwand eine hochwertige Stufenanlage herstellen – unsere Concret® Systemstufen machen dies einfach möglich. Das Baukastensystem besteht aus vier unterschiedlichen Modulen (drei unterschiedliche Längen und einem Eckelement) und erlaubt eine Vielzahl verschiedener Treppenanlagen ohne eine kostenintensive Sonderanfertigung. Überzeugen Sie sich selbst.

2



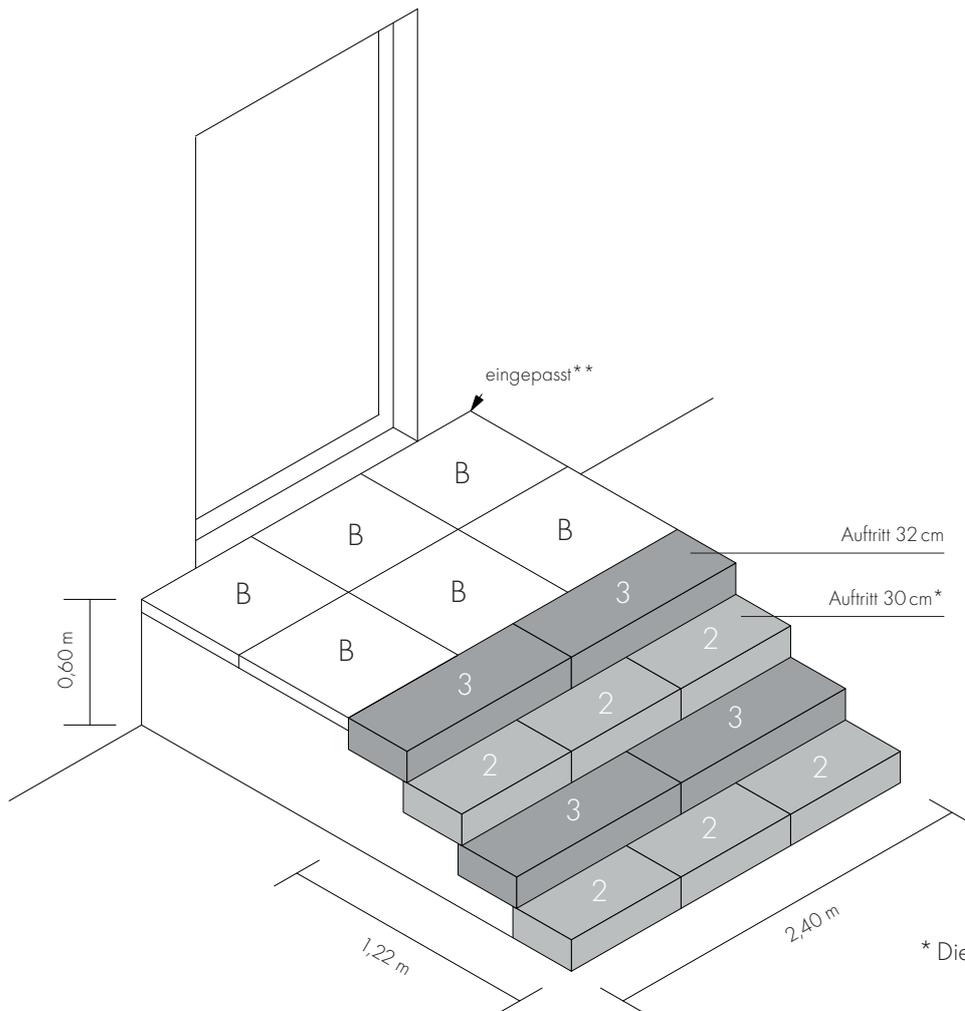
3



21

Concret[®] Systemstufen

Einläufig begehbare Treppe – Beispiel 1



* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

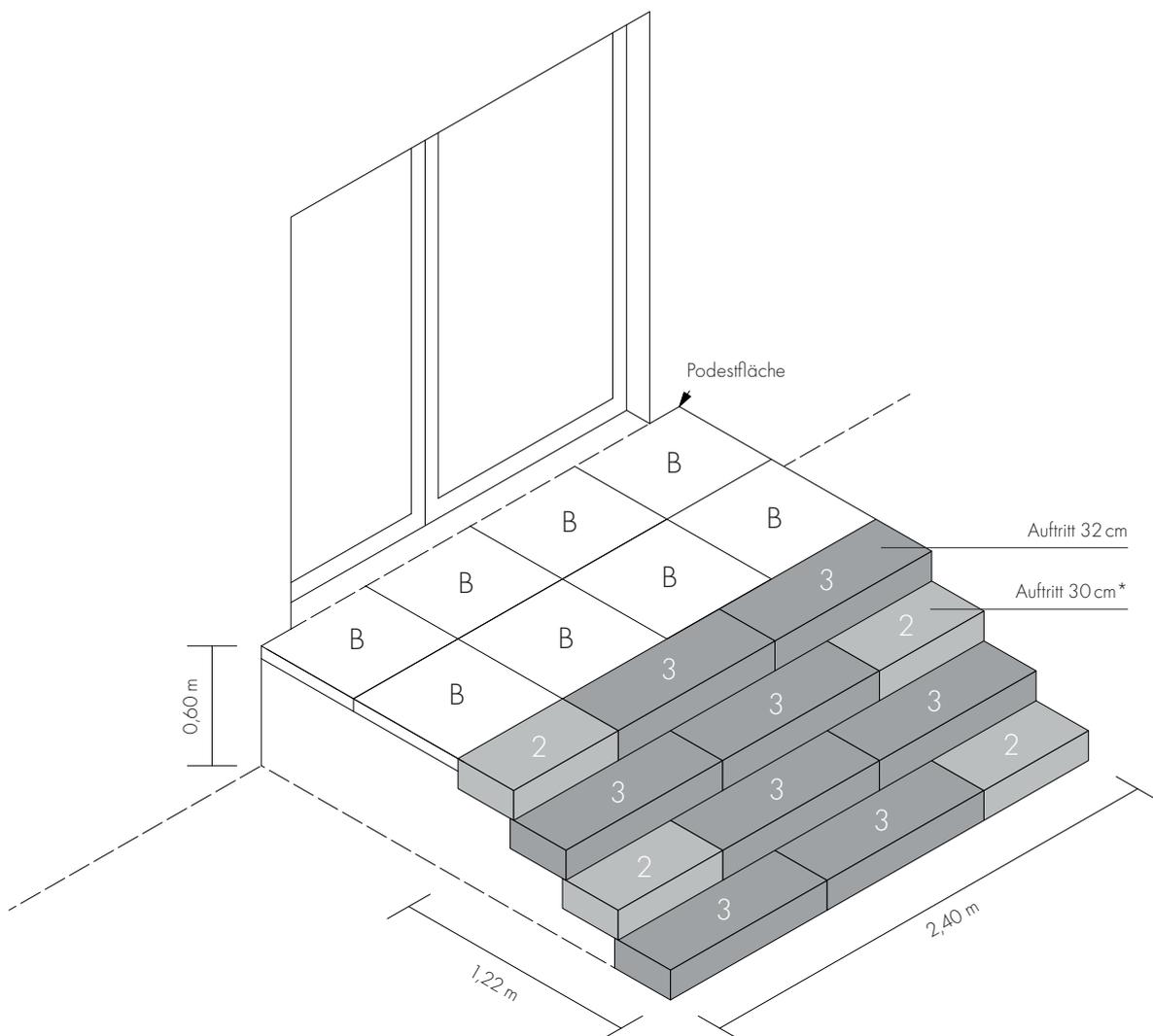
** Podestplatte wurde für das Beispiel in die Abmessungen eingepasst

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	–	–	2 St.	–	–	6 St.
Steigung 3:	–	3 St.	–	–	–	–
Steigung 2:	–	–	–	–	–	–
Steigung 1:	–	3 St.	2 St.	–	–	–

Concret[®] Systemstufen

Einläufig begehbare Treppe – Beispiel 2



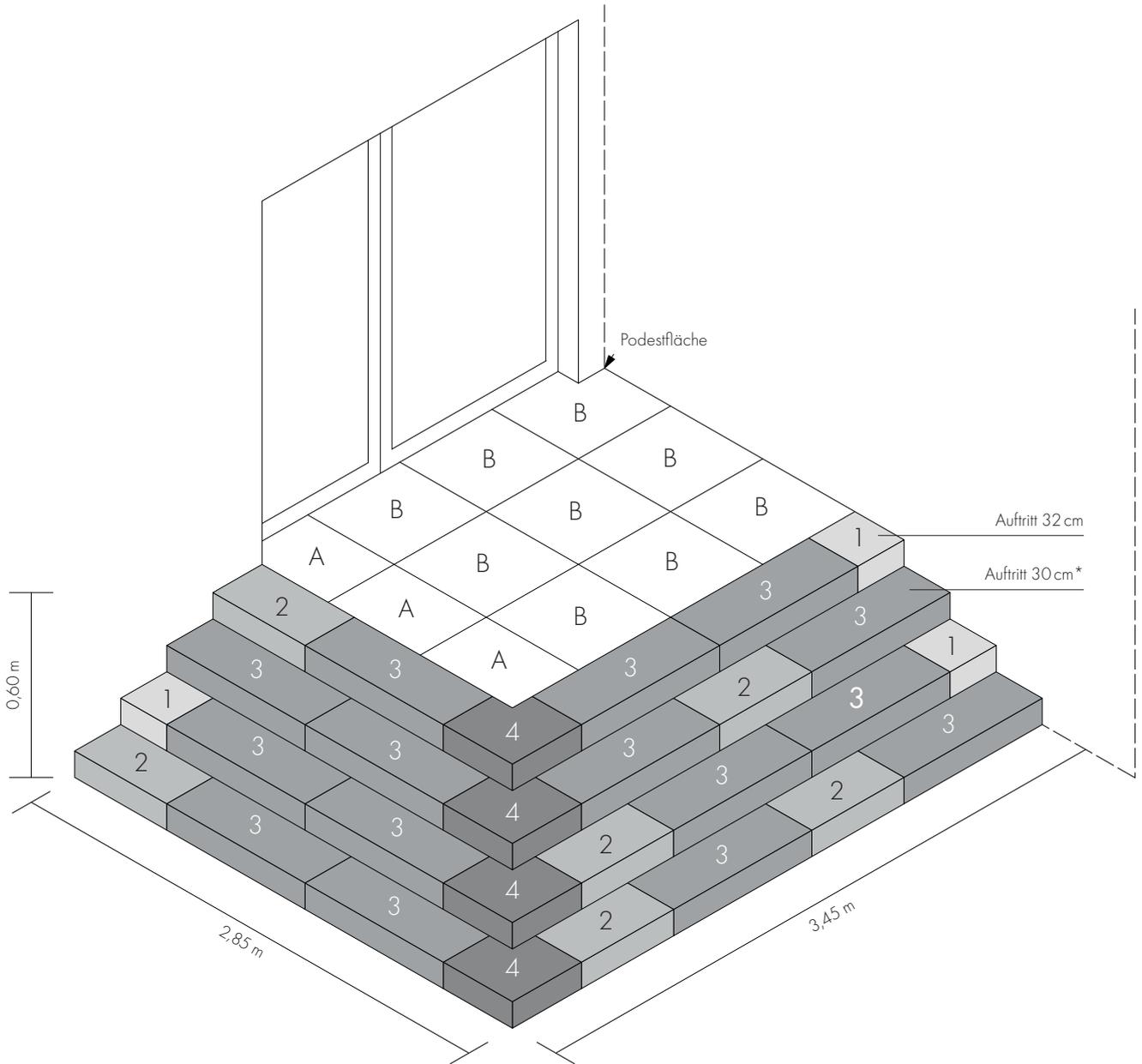
* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	-	1 St.	2 St.	-	-	8 St.
Steigung 3:	-	1 St.	2 St.	-	-	-
Steigung 2:	-	1 St.	2 St.	-	-	-
Steigung 1:	-	1 St.	2 St.	-	-	-

Concret[®] Systemstufen

Zweiseitig begehbare Treppe – Beispiel 2



25

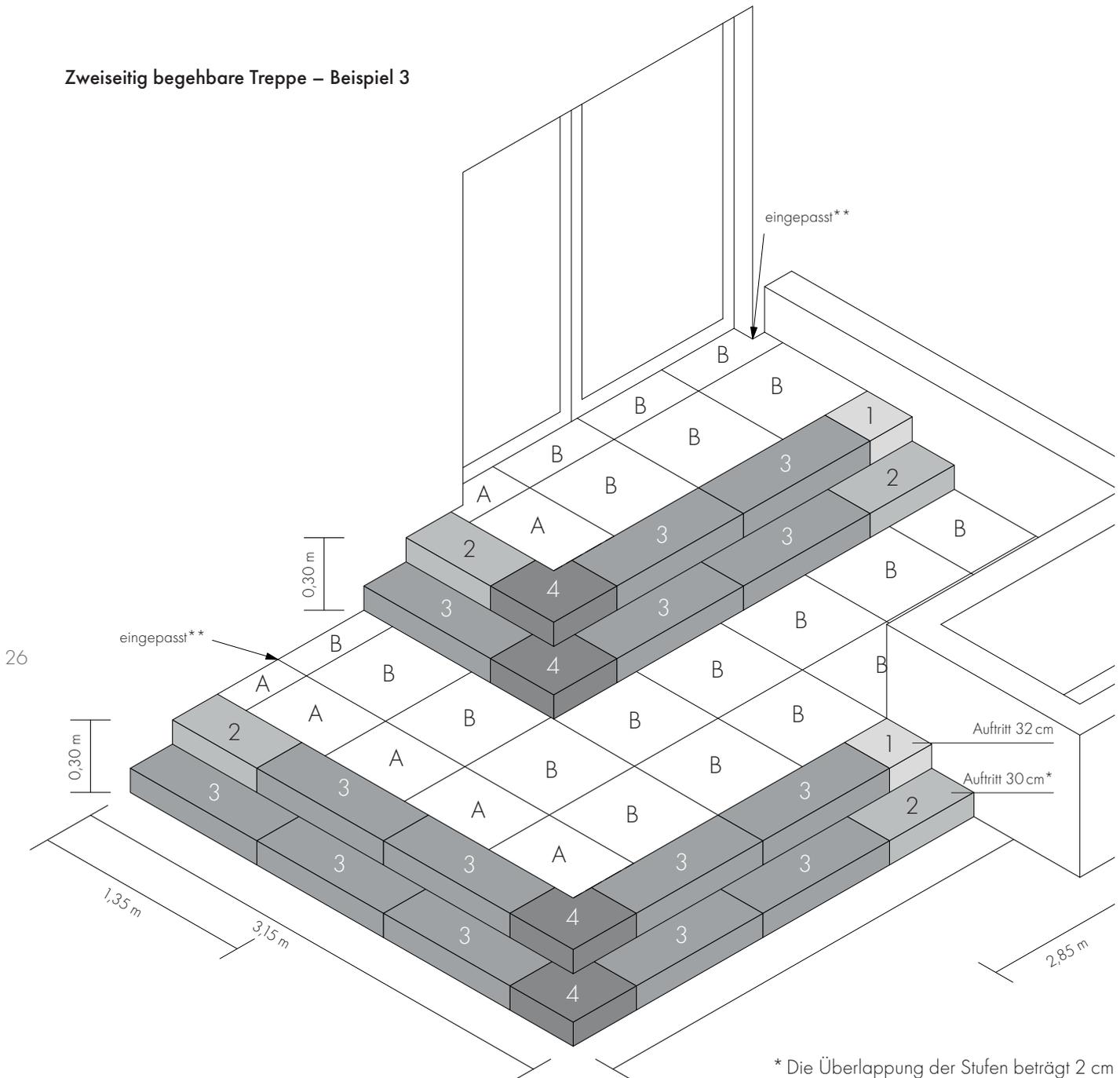
* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	1 St.	1 St.	3 St.	1 St.	3 St.	9 St.
Steigung 3:	-	1 St.	3 St.	1 St.	-	-
Steigung 2:	2 St.	1 St.	4 St.	1 St.	-	-
Steigung 1:	-	3 St.	4 St.	1 St.	-	-

Concret[®] Systemstufen

Zweiseitig begehbare Treppe – Beispiel 3



* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

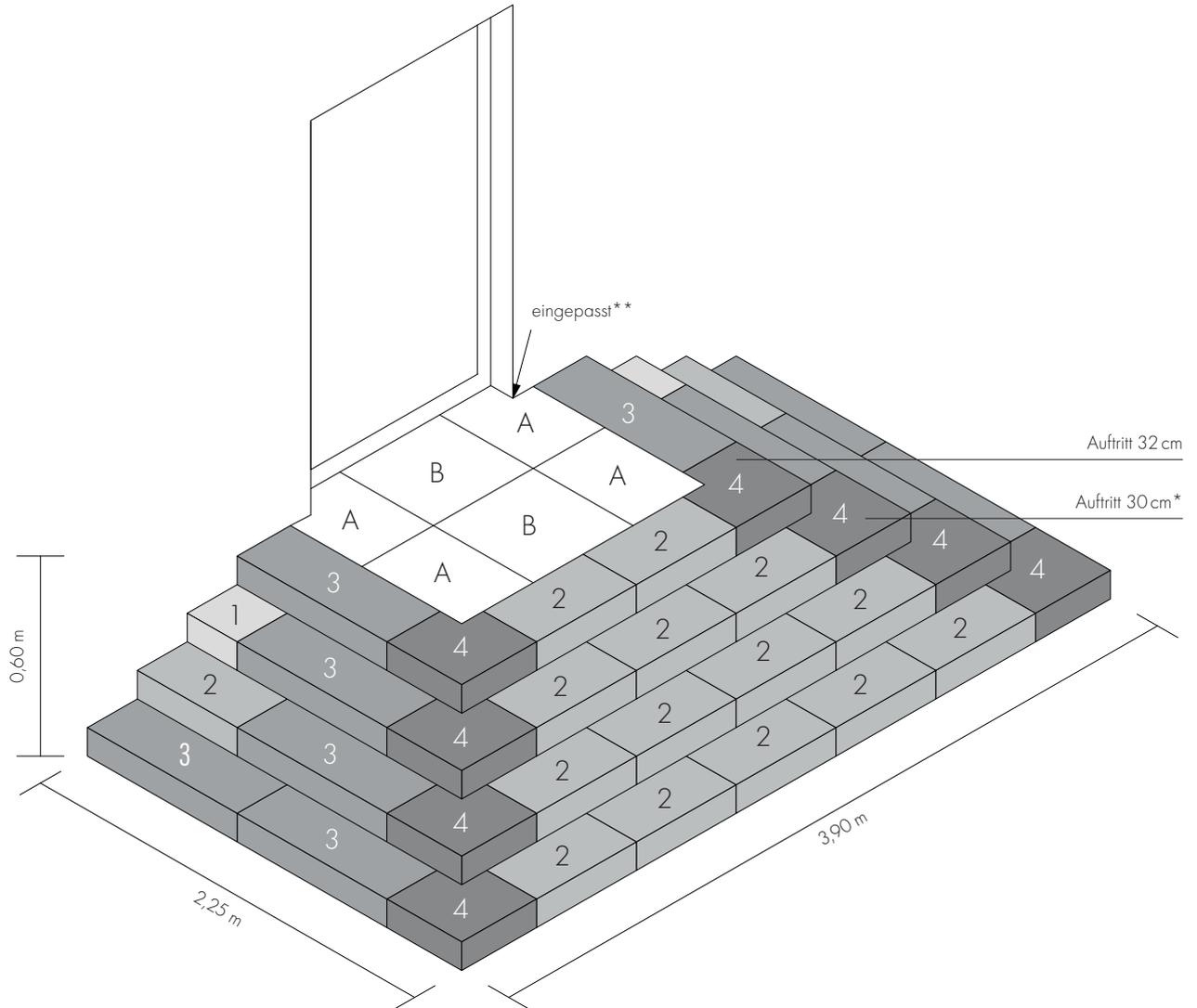
** Podestplatte wurde für das Beispiel in die Abmessungen eingepasst

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	1 St.	1 St.	2 St.	1 St.	7 St.	21 St.
Steigung 3:	-	1 St.	3 St.	1 St.	-	-
Steigung 2:	1 St.	1 St.	4 St.	1 St.	-	-
Steigung 1:	-	1 St.	5 St.	1 St.	-	-

Concret® Systemstufen

Dreiseitig begehbare Treppe – Beispiel 1



27

* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

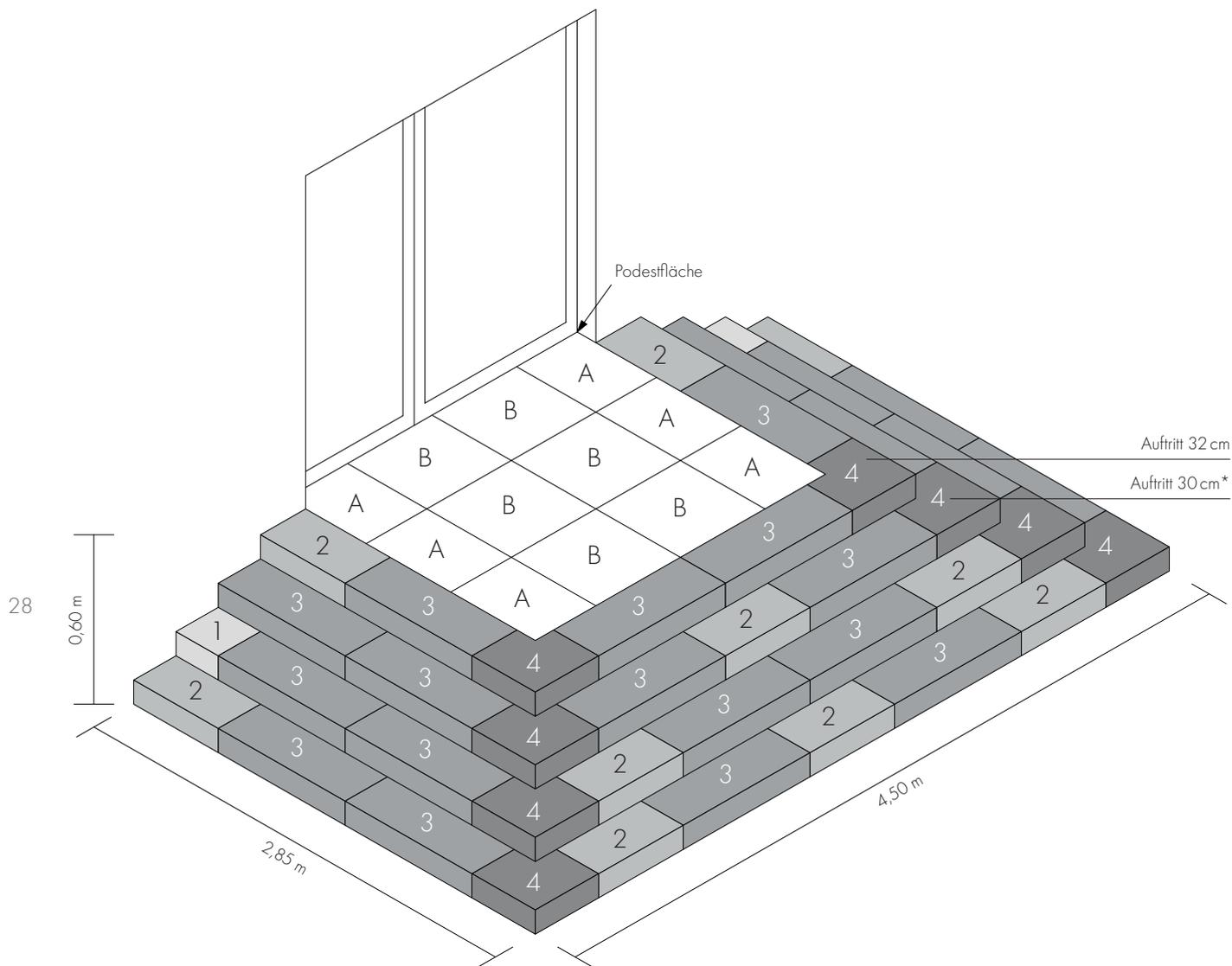
** Podestplatte wurde für das Beispiel in die Abmessungen eingepasst

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	–	2 St.	2 St.	2 St.	4 St.	2 St.
Steigung 3:	2 St.	3 St.	2 St.	2 St.	–	–
Steigung 2:	–	6 St.	2 St.	2 St.	–	–
Steigung 1:	–	5 St.	4 St.	2 St.	–	–

Concret® Systemstufen

Dreiseitig begehbare Treppe – Beispiel 2



* Die Überlappung der Stufen beträgt 2 cm

Technische Daten

	Bedarf Format					
	Abmessung 1	Abmessung 2	Abmessung 3	Abmessung 4	Podestplatte A	Podestplatte B
	30 x 32 cm	60 x 32 cm	90 x 32 cm	45 x 45 x 32 cm	43 x 60 cm	60 x 60 cm
Steigung 4:	–	2 St.	4 St.	2 St.	6 St.	6 St.
Steigung 3:	–	1 St.	6 St.	2 St.	–	–
Steigung 2:	2 St.	2 St.	6 St.	2 St.	–	–
Steigung 1:	–	5 St.	6 St.	2 St.	–	–

Concret® Systemstufen

Technische Daten

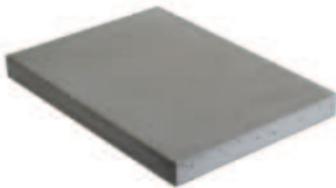
DIN EN 13198 | Qualität Expositionsklasse XF4 | Betongüte C35/45 | Resist Level 2
 Kanten umlaufend Fase 2 x 2 mm | Oberfläche farbig und Sandpapierstruktur/gestrahlt
 Gleit-/Rutschwiderstand R12/R13



	Steigung	Auftritt	Länge	Gewicht/St.
Abmessung 1:	15,0	32,0	30,0	34 kg
Abmessung 2:	15,0	32,0	60,0	68 kg
Abmessung 3:	15,0	32,0	90,0	102 kg
Abmessung 4:	15,0	32,0	45,0 x 45,0	66 kg

Podestplatte

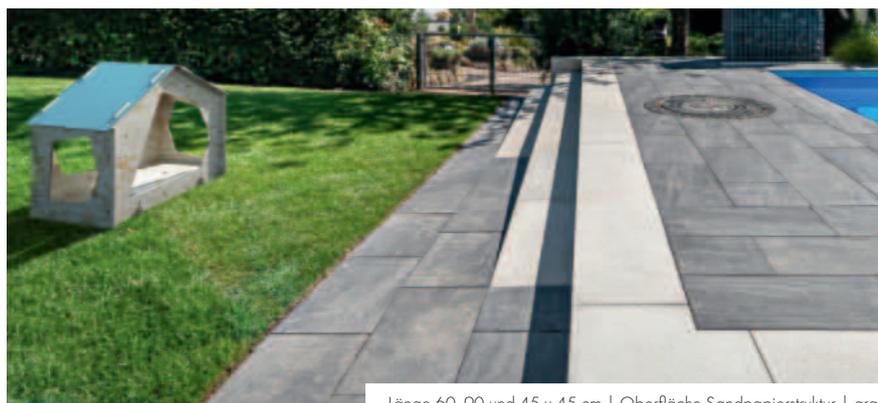
	Länge	Breite	Dicke	Gewicht/St.
Abmessung 1:	60,0	43,0	5,0	30 kg
Abmessung 2:	60,0	60,0	5,0	43 kg



Podestplatte 1

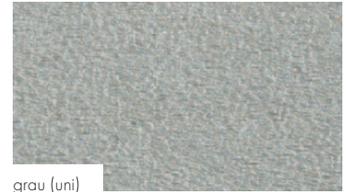


Podestplatte 2

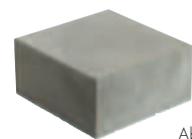
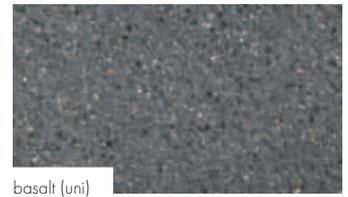
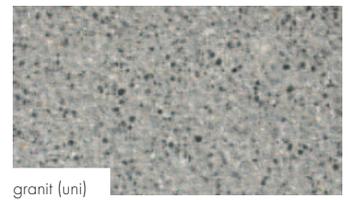


Länge 60, 90 und 45 x 45 cm | Oberfläche Sandpapierstruktur | grau

Oberfläche und Farbe – Sandpapierstruktur



Oberflächen und Farben – Gestrahlt



Abmessung 1



Abmessung 2



Abmessung 3



Abmessung 4

1



30

2

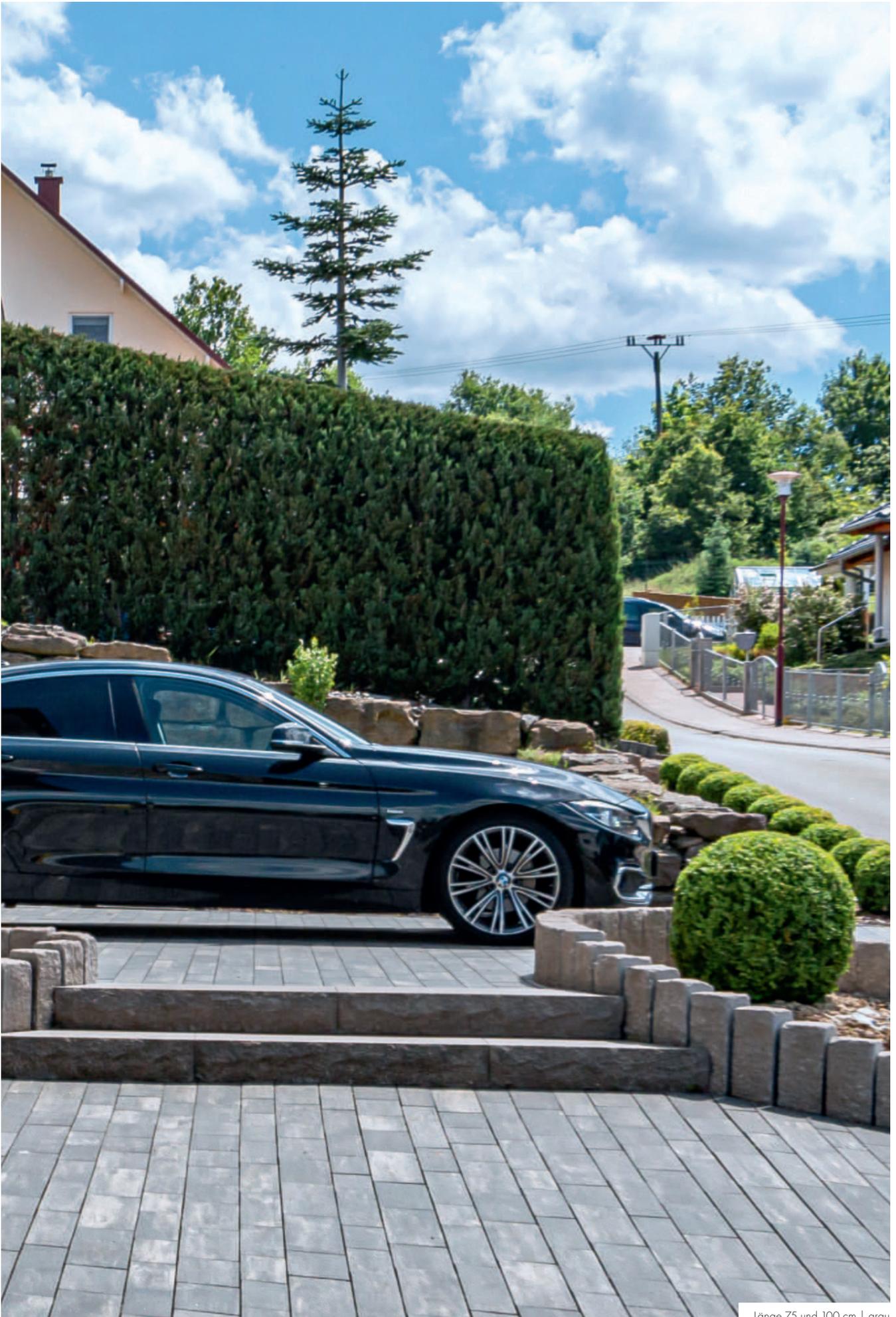


Santuro® Landhausstufe

Dank der natürlichen Ausstrahlung passen die Santuro® Landhausstufen in jeden Garten und ergänzen Bodenbeläge zu einer reizvollen Wegeführung. Leicht geraute Oberflächen gewährleisten eine hohe Trittsicherheit. Mit Standardlängen bis 100 cm machen diese Blockstufen aus Sandsteinbeton den Bau von bequem nutzbaren Treppen ganz einfach.



1-3 | Länge 100 cm
sandsteinbeige
Stufenköpfe wurden auf
Wunsch bossiert



Länge 75 und 100 cm | grau

Santuro® Landhausstufe

Technische Daten

DIN EN 13198 | Qualität Expositionsklasse XF3 | Betongüte C25/30 | Resist Level 1
 Farbige, Vorderseite erhaben bossiert | Gleit-/Rutschwiderstand R13

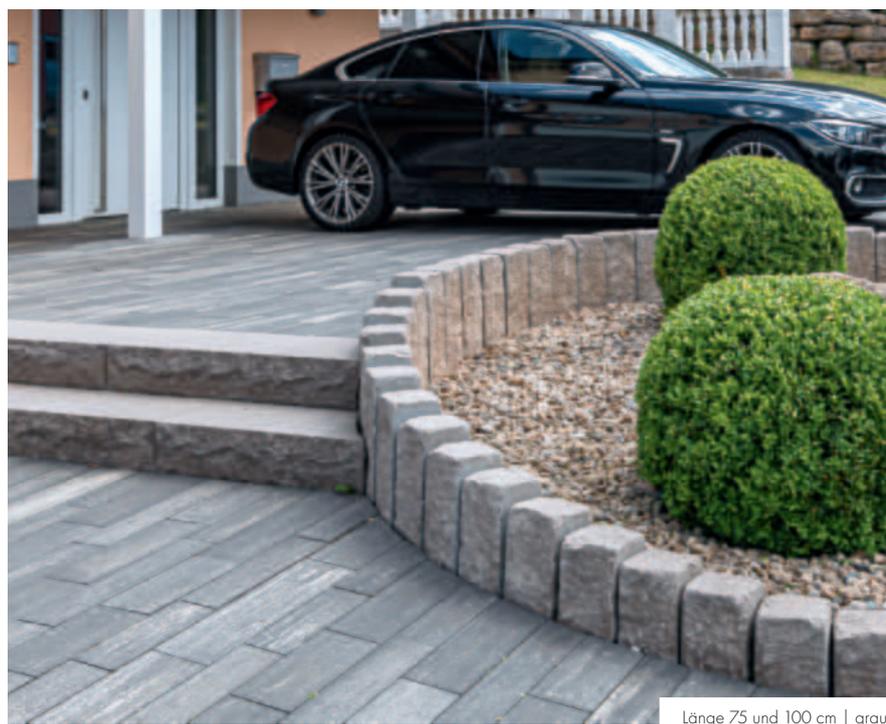
Für Treppenanlagen geeignet



	Steigung	Auftritt	Länge	Gewicht/St.
Abmessung 1:	15,0	35,0	50,0	ca. 60 kg
Abmessung 2:	15,0	35,0	75,0	ca. 90 kg
Abmessung 3:	15,0	35,0	100,0	ca. 120 kg

Die 50 und 75 cm Stufen sind einseitig gesägt. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Auf Vorbestellung können die Köpfe bossiert werden. Hierdurch verkürzt sich die Länge um ca. 2,5 cm.



Länge 75 und 100 cm | grau

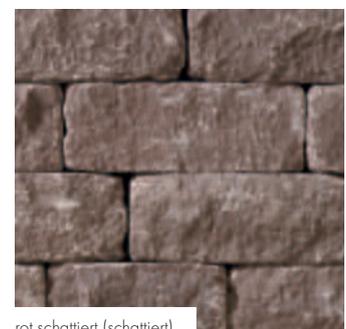
Oberflächen und Farben



grau (uni)



sandsteinbeige (uni)



rot schattiert (schattiert)

Manufaktur

Entdecken Sie die Möglichkeiten der Maßanfertigung in unserer Manufaktur für Betonbauteile!

In unserer spezialisierten Manufaktur bieten wir Ihnen die Freiheit, Betonbauteile ganz nach Ihren individuellen Vorgaben und Wünschen zu gestalten. Mit unserer hohen Flexibilität in der Fertigung setzen wir Ihre Ideen bestmöglich um – egal, ob es sich um spezielle Maße, Formen oder Designs handelt.

Individuelle Lösungen für jedes Projekt

Wir verstehen, dass jedes Bauvorhaben einzigartig ist. Daher arbeiten wir eng mit Ihnen zusammen, um maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln. Sie können uns Ihre Pläne mit den gewünschten Maßen zur Verfügung stellen oder wir kommen direkt zu Ihnen auf die Baustelle, um ein präzises Aufmaß entsprechend der vorgefundenen Situation anzufertigen. Unsere erfahrenen Mitarbeiter machen sich vor Ort ein Bild und beraten Sie umfassend, damit wir gemeinsam die perfekte Lösung für Ihr Projekt finden.

Umfassende Unterstützung von Anfang bis Ende

Wir unterstützen Sie nicht nur bei der Produkt- und Farbauswahl anhand von Materialmustern, sondern bieten auch eine einfache Mengeneinschätzung sowie eine transparente Angebotserstellung an. Auf Wunsch erhalten Sie zudem eine detaillierte CAD-Zeichnung, die Ihnen hilft, Ihre Vision noch klarer zu visualisieren.



Unsere Leistungen im Überblick:

Erstberatung

- Unterstützung bei der Produkt- und Farbauswahl mit Materialmustern
- Einfache Mengeneinschätzung und Angebotserstellung

Individuelles Aufmaß

- Beratung und Aufmaß vor Ort; Farb- und Materialempfehlung 100,- Euro pauschal
- CAD-Zeichnung (Versetplan) 150,- Euro pauschal – wird bei Auftragserteilung gutgeschrieben

Alle Preise zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer

Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf! Mit unserer Maßanfertigung sind nahezu keine Grenzen gesetzt. Kontaktieren Sie uns noch heute und entdecken Sie die vielfältigen Möglichkeiten, die wir Ihnen bieten können!

Vereinbaren Sie einen Termin!

Ansprechpartner
Wilhelm Giesbrecht

Tel.: +49 661 8387-244
Mobil: +49 175 8818417

Mail: sonderteile@nuedling.de



Alternativ wird die Oberfläche auch in gestrahlter Optik angeboten, der Arbeitsgang wird von einem Mitarbeiter in der Strahlhalle durchgeführt.



Fertig verpackt stehen die Betonteile für den Transport bereit.



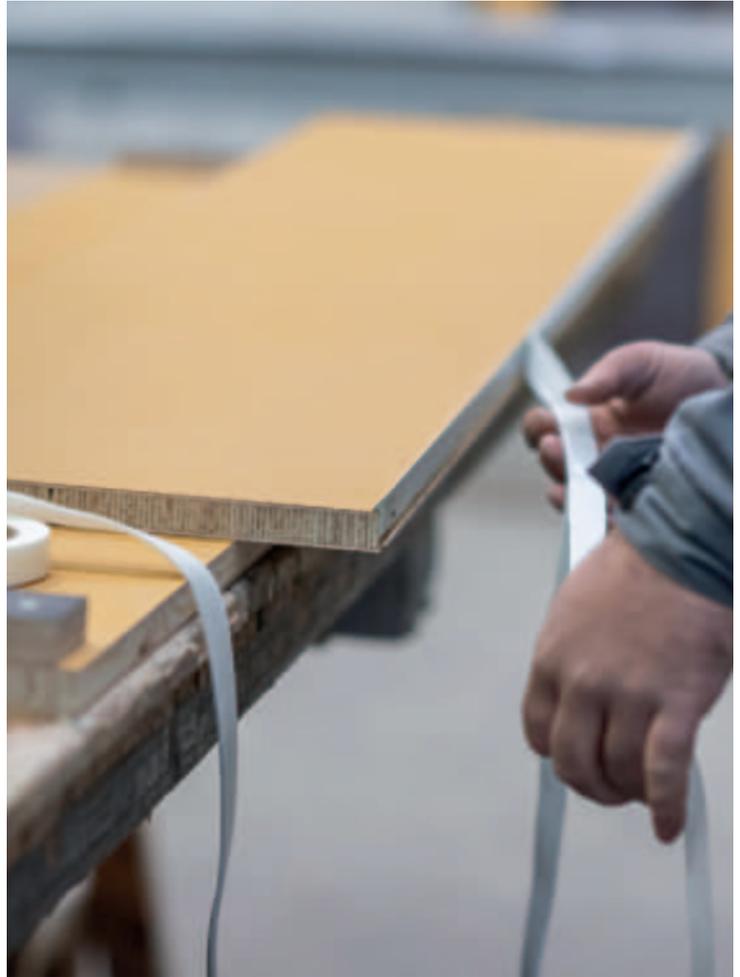
Das Betonteil wird entschalt, die Reaktionswärme wird sichtbar und entweicht.



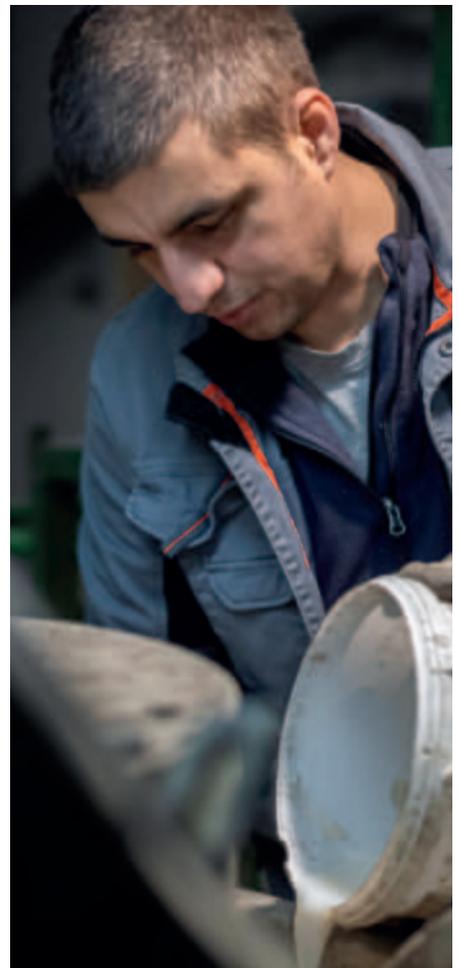
Die Qualität wird geprüft, dann folgt die weitere Verarbeitung oder die Verpackung.



Formenbau: Schalung herstellen mit Kantenschutz und Abdichtungen.



Beton wird nach Rezept auf der modernen Mischanlage hergestellt, spezielle Zuschläge mit Hand dossiert.



Manufaktur

Winkelstufen

Im Gegensatz zu dem Einbau von Blockstufen ist es bei Winkelstufen notwendig, dass bereits eine Rohtrappe vorbetoniert ist. Die Winkelstufen dienen als Verkleidung und damit als Verschönerung der vorbetonierten Treppe. Winkelstufen können Sie auch auf einer Zahnleiste versetzen.



Zahnleisten

Zahnleisten sind immer dann die ideale Lösung, wenn vor dem Hauseingang keine vorbetonierte Treppe gewünscht wird oder möglich ist, z. B. wenn noch Licht und Luft durch ein Kellerfenster fallen soll. Auf die Zahnleiste lassen sich Tritt- oder Winkelstufen auflegen. Diese müssen auf jeden Fall immer „freitragend“ sein. Die von uns gelieferten Zahnleisten sind statisch bewehrt.

38

Tritt- und Setzstufen

Tritt- und Setzstufen lassen sich auf Zahnleisten oder vorbetonierten Treppen versetzen. Zusätzlich ist hier, anders als bei Winkelstufen, auch noch die Kombination verschiedener Farben oder Oberflächen zwischen Tritt- und Setzstufe möglich.





Winkelstufen | Oberfläche gestrahlt | basalt



Trittstufen | Oberfläche gestrahlt | basalt



Tritt- und Setzstufen | Oberfläche gestrahlt | granitbeige

1



40

Manufaktur Winkelstufen/ Trittstufen

- 1** | Winkelstufen
Oberfläche gestrahlt
basalt
- 2** | Winkelstufen
Oberfläche gestrahlt
basalt
- 3** | Trittstufen
Oberfläche gestrahlt
basalt

2





1



42

2



Manufaktur Trittstufen/ Schwebende Stufen



- 1** | Trittstufen
Oberfläche gestrahlt
granit hellgrau
- 2** | Trittstufen
Oberfläche gestrahlt
granit hellgrau
- 3** | Schwebende Stufen
Oberfläche gestrahlt
granit hellgrau

1



1 | Oberfläche unbearbeitet
und schalungsglatt | hellgrau

2-3 | Oberfläche gestrahlt | basalt

44

Manufaktur Blockstufen

2





1



46

2



Manufaktur Blockstufen Eckelemente



1-2 | Oberfläche gestrahlt | basalt

3 | Oberfläche gestrahlt
granit hellgrau

Zum Zeitpunkt der Fotoaufnahmen waren die nach Landesbauordnung notwendigen Geländer noch nicht montiert. Bitte beachten Sie bei Ihrem Bauvorhaben die gültigen Richtlinien.

STAND: APRIL 2025

STUFEN | PODESTE | MANUFAKTUR



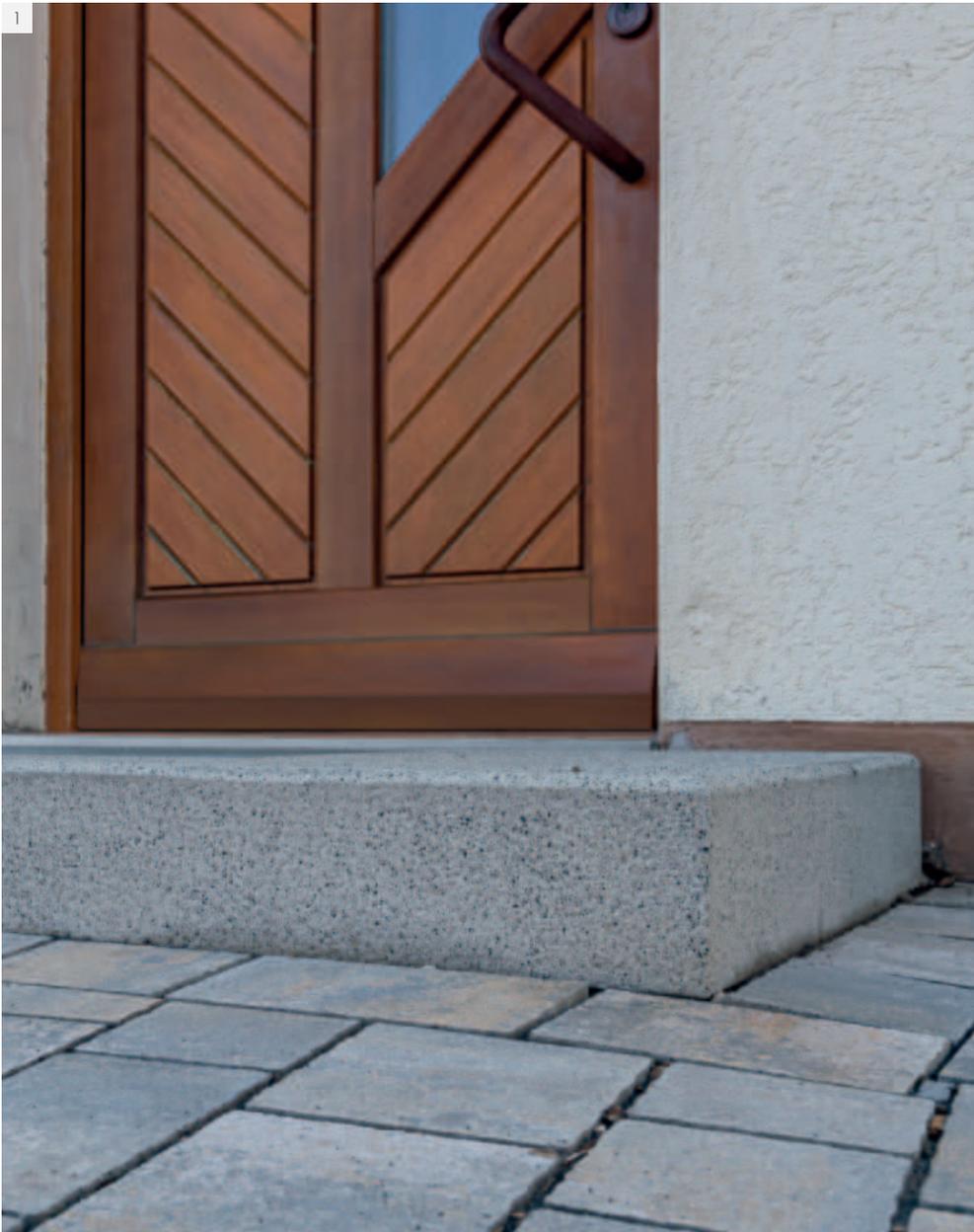
1-3 | Oberfläche
Riffelblechstruktur
hellgrau



Manufaktur Radienblockstufen

Manufaktur Podeste

50



1 | Oberfläche gestrahlt
granit
Podest mit Aussparung
für Gitterrost

2-3 | Oberfläche gestrahlt
basalt





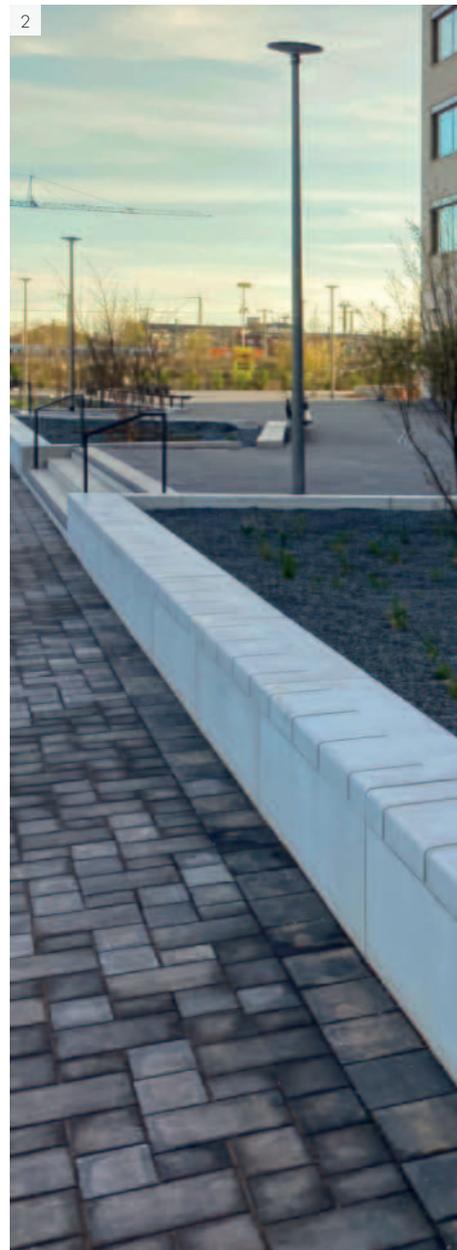
- 1-2 | Oberfläche schalungsglatt
hellgrau
- 3 | Oberfläche gestrahlt
granit mittelgrau



Manufaktur Podeste

Manufaktur Blockstufen/ Sitzblöcke

54



1 | Blockstufen
Oberfläche schalungsglatt
hellgrau | Kontraststreifen
gestrahlt basalt

2-3 | Sitzblöcke mit eingelassenem
Skaterschutz | Oberfläche
schalungsglatt | hellgrau





1-3 | Oberfläche gestrahlt
basalt



Manufaktur Sitzblöcke



1

1 | Oberfläche gestrahlt | basalt

2-3 | Oberfläche schalungsglatt
hellgrau

58

Manufaktur Sitzblöcke



2

3



1



60

2



Manufaktur Radiensitzblöcke

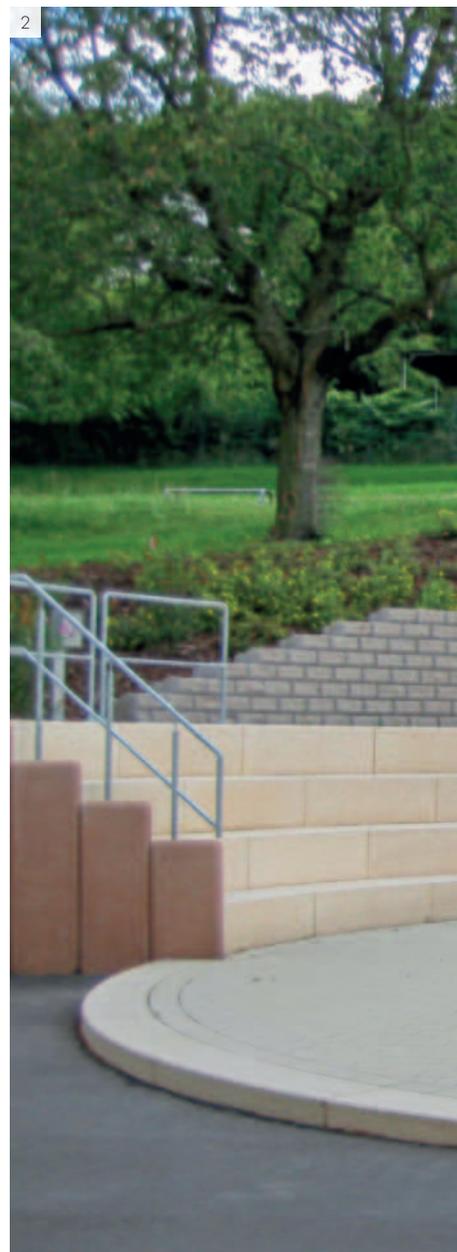


1-3 | Radiensitzblöcke
schalungsglatt | hellgrau



1-3 | Radiensitzblöcke
schalungsglatt | hellgrau

Manufaktur Radiensitzblöcke



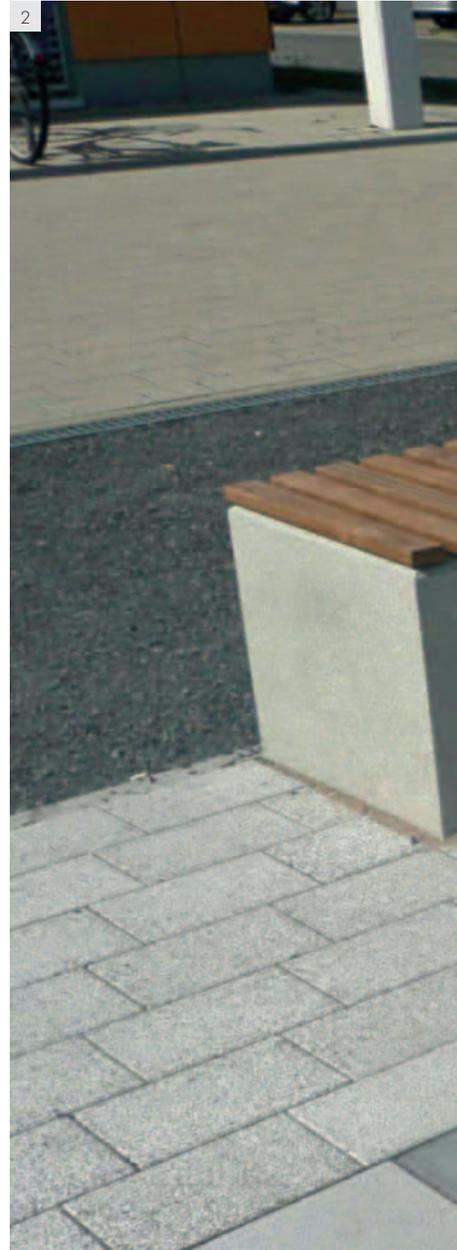
3



63

Manufaktur Gestaltungselemente

64



- 1** | Oberfläche gestrahlt
basalt
- 2-3** | Oberfläche gestrahlt
granit





1-3 | Oberfläche gestrahlt | basalt



Manufaktur Brunneneinfassung



68





Manufaktur Zaunelemente



1-3 | Oberfläche gestrahlt
granit

Manufaktur Zaunelemente



- 1 | Oberfläche gestrahlt
granit
- 2 | Oberfläche gestrahlt
porphyr
- 3 | Oberfläche gestrahlt
granit | Aussparung
für Gegensprechanlage





Höhe 200 cm | Schilf-Struktur grau

Betonstele mit Struktur

Technische Daten

DIN EN 13198 | Resist Level 2 | Protect Level 1 | Mit Faser
 Oberfläche farbig und Schalungsglatt, mit Schilf- oder Bambus-Struktur

Dicke: 8 cm



	Höhe	Breite	Dicke	Gewicht/Stele
Abmessung:	200,0	60,0	8,0	ca. 230 kg

Oberflächen und Farben



Höhe 200 cm | Schilf-Struktur grau

Suchen Sie Momente der Entspannung ohne fremde Blicke. Mit den neuen Betonstelen schaffen Sie sich nicht nur Ihren ganz individuellen Sichtschutz, die Struktur der Stelen bietet auch eine schöne Abwechslung zur Begrünung/Bepflanzung. Durch eine versetzte Anordnung der Stelen erzielt man im Vergleich zu einer Mauer ein natürliches Gesamtbild und geben als Dekorelemente Gärten und Terrassen das gewisse Etwas.



Höhe 200 cm | silbergrau

Betonstele gestrahlt

Technische Daten

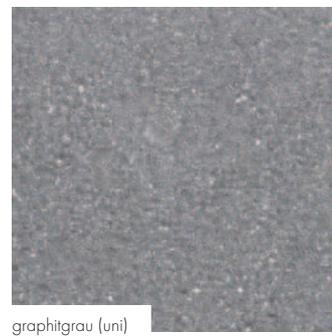
DIN EN 13198 | Resist Level 2 | Protect Level 1 | Mit Faser
Oberfläche farbig und glatt, mit Schilf- oder Bambus-Struktur

Dicke: 8 cm



	Höhe	Breite	Dicke	Gewicht/Stele
Abmessung 1:	170,0	60,0	8,0	ca. 195 kg
Abmessung 2:	200,0	60,0	8,0	ca. 230 kg
Abmessung 3:	230,0	60,0	8,0	ca. 270 kg

Oberflächen und Farben



Die Betonstelen sind für den Außenbereich konzipiert und bieten verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten. In einer versetzten Anordnung wirken sie im Vergleich zu einer Mauer leicht und grenzen trotzdem deutlich die gewünschten Bereiche ab. Mit diesem individuellen und flexibel anwendbaren Sichtschutz lässt sich die Privatsphäre wahren, und es können individuelle Zonen abgeschieden werden.



Oberflächen und Farben Manufaktur	78
Angebotsanforderung Manufaktur	79
Grundsätzliches zu Betonelementen	82
Erklärung Piktogramme	83
Lagerung unter Dach	86
Treppen und Podeste richtig herstellen	87
Gleit- und Rutschwiderstand	89



INFORMATIONEN

Oberflächen und Farben – Manufaktur

Die nachfolgend abgebildeten Ober- und Farbflächen zeigen den Standard unserer Manufaktur.

Sie sind einen Ausschnitt aus unseren Fertigungsmöglichkeiten. Mit ausgewählten Naturstein-Edelsplitten und hochwertige Farben können wir wir individuelle und unverwechselbare Oberflächen und Farbvariationen realisieren. Ihren eigenen Farbwunsch sind wir gerne bereit zu realisieren. Bitte fragen Sie diese bei uns an.

Oberfläche „schalungsglatt“ – Gleit-/Rutschwiderstand R10



hellgrau



mittelgrau



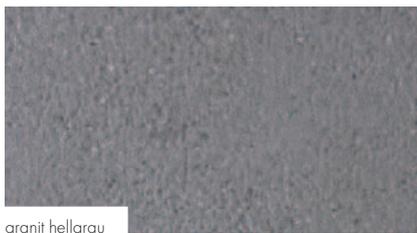
dunkelgrau



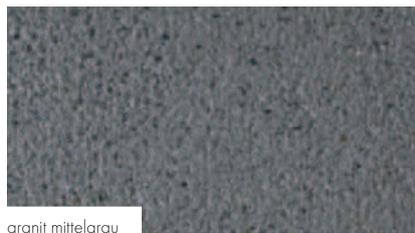
beige

78

Oberfläche „gestrahlt“ – Gleit-/Rutschwiderstand R13



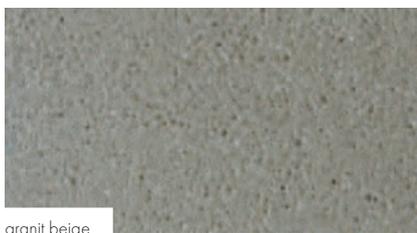
granit hellgrau



granit mittelgrau



basalt



granit beige



kalk

Anforderung eines Angebotes für Stufen und Podeste in Manufaktur

Mailen Sie die nachfolgenden Blätter an sonderteile@nuedling.de.
Sie erhalten ein entsprechendes Angebot.

Angebot an:

Firma/Name _____

Straße _____

Ortsteil _____

PLZ _____ Ort _____

Telefon für Rückfragen _____

Mobil _____

E-Mail _____

Für Baustelle:

Firma/Name _____

Straße _____

Ortsteil _____

PLZ _____ Ort _____

Telefon für Rückfragen _____

Mobil _____

E-Mail _____

Hinweise:

- Zutreffendes bitte ankreuzen und ausfüllen.
- Gerne nehmen wir Ihren eigenen Plan als Kalkulationsvorlage.
- Die jeweilig geltenden Landesbauordnungen sind zu beachten.
- Bezüglich Geländer müssen die baurechtlichen Vorschriften beachtet werden.
- In Sonderanfertigung hergestellte Stufen und Podeste sind in der Oberfläche nicht mit maschinell hergestellten Stufen kombinierbar.

Angabe zur Nutzung nach DIN 1055-3:2006-03

- T1 – Treppen und Treppenpodeste der Kategorie A, z.B. Wohnhäuser und B1 ohne nennenswerten Publikumsverkehr (bis 250 Personen)
- T2 – Treppen und Treppenpodeste der Kategorie B1 mit erheblichem Publikumsverkehr (ab 250 Personen), B2 bis E sowie alle Treppen, die als Fluchtweg dienen
- T3 – Zugänge und Treppen von Tribünen ohne feste Sitzplätze, die als Fluchtweg dienen

Fasengeometrie

- ohne Fase (scharfkantig)
- mit Fase – 3 × 3 mm
- mit Fase – 5 × 5 mm
- mit Fase – 7 × 7 mm
- mit Fase – 10 × 10 mm

Aufbau und Konstruktionsart

Grundsätzlich ist zwischen einer Massivtreppe (nicht freitragend) und einer offen gelagerten Treppe (freitragend) zu unterscheiden.

- Freitragend:** Treppen- und Podestbeläge werden auf Zahnleisten oder Untermauerungen aufgesetzt.
- Nicht freitragend:** Treppen- und Podestbeläge werden auf eine vorhandene (vorbetonierte) Unterkonstruktion aufgesetzt.

Oberflächen und Farben

Oberfläche „schalungsglatt“

- hellgrau
- mittelgrau
- dunkelgrau
- beige

Oberfläche „gestrahlt“

- granit hellgrau
- granit mittelgrau
- basalt
- granit beige
- kalk

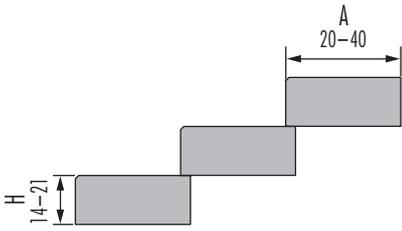
Individueller Farbwunsch:

Blockstufe

DIN EN 13198, Expositionsklasse XC4 und XF4

ohne Untertritt

mit Untertritt



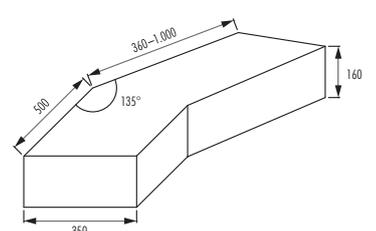
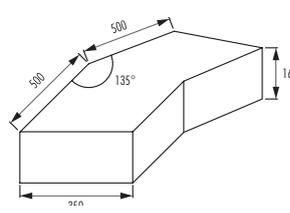
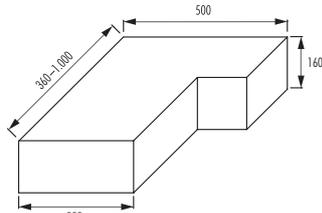
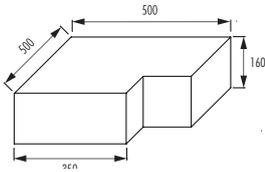
Anzahl _____ Stück
 H = _____ cm
 A = _____ cm
 Länge = _____ cm

Standard-Eckteil 90°

Universal-Eckteil 90°

Standard-Eckteil 135°

Universal-Eckteil 135°



Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Länge = 50/50 cm

Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Gewünschte Länge = 50/ _____ cm
 Mögliche Länge: von 36 bis 100 cm

Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Länge = 50/50 cm

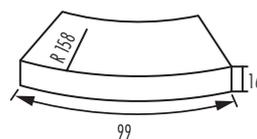
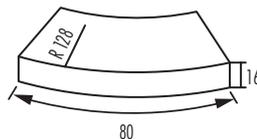
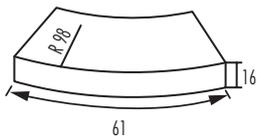
Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Gewünschte Länge = 50/ _____ cm
 Mögliche Länge: von 36 bis 100 cm

80

Radius 98 cm

Radius 128 cm

Radius 158 cm



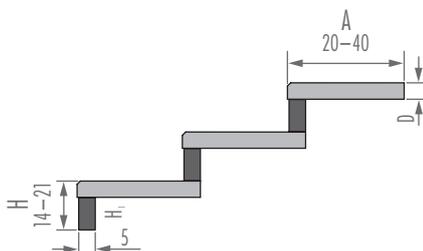
Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Bogenmaß = 61 cm

Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Bogenmaß = 80 cm

Anzahl _____ Stück
 H = 16 cm
 A = 35 cm
 Bogenmaß = 99 cm

Tritt- und Setzstufe

DIN EN 13198, Expositionsklasse XC4 und XF4

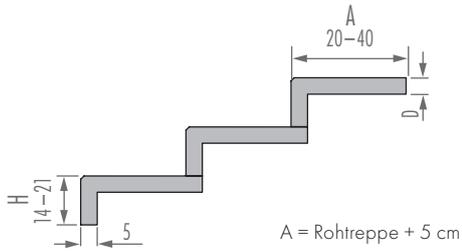


Anzahl Trittstufe(n) _____ Stück
 D = 5 cm nicht freitragend
 D = _____ cm freitragend (mind. 10 cm)
 A = _____ cm
 H = _____ cm
 Länge = _____ cm

Anzahl Setzstufe(n) _____ Stück
 D = 5 cm
 H1 = _____ cm
 Länge = _____ cm

Winkelstufe

DIN EN 13198, Expositionsklasse XC4 und XF4



Anzahl Winkelstufe(n) ____ Stück

D = 5 cm nicht freitragend

D = _____ cm freitragend
(mind. 10 cm)

A = _____ cm

H = _____ cm

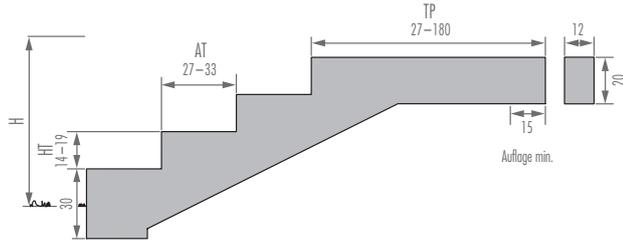
Länge = _____ cm

Sonderleistungen

- geschlossener Kopf
- Aussparung
- Gehrung
- Wassernase

Zahnleiste

DIN EN 13198, Expositionsklasse XC4 und XF4



Anzahl Steigungen ____ St. (max. 9)

Anzahl Zahnleisten ____ St.

TP = ____ cm

AT = ____ cm

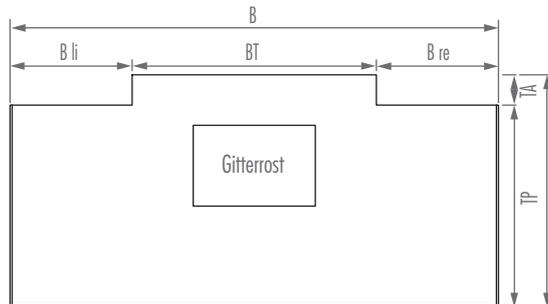
HT = ____ cm

H = ____ cm

Podeste

DIN EN 13198, Expositionsklasse XC4 und XF4

Block- oder Winkelpodeste



- Winkelpodest
- Podestplatte

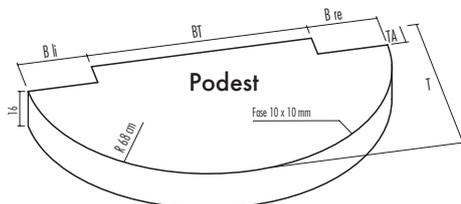
- B li = ____ cm
 - BT = ____ cm
 - B re = ____ cm
 - B = ____ cm
 - TP = ____ cm
 - TA = ____ cm
 - T = ____ cm
- Höhe 5 cm (nicht freitragend)
 - Höhe 8 cm (nicht freitragend)
 - Höhe 10 cm
 - Höhe 15 cm
 - Höhe 16 cm
 - Höhe ____ cm

- freitragend
- nicht freitragend

- Gitterrost mit Zarge 60 x 40 cm
- Gitterrost mit Zarge 80 x 50 cm

Radienpodest

Anzahl der Steigungen ____ Stück

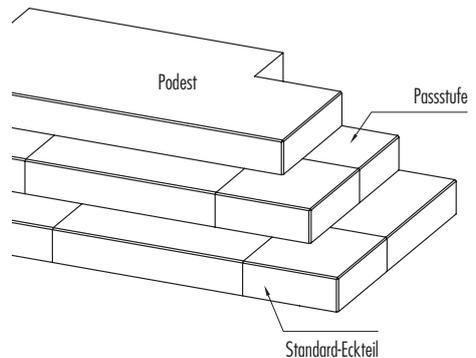


- B li = ____ cm
- B re = ____ cm
- BT = ____ cm
- TA = ____ cm
- T = ____ cm

Block- oder Winkelpodeste mit Treppenstufen

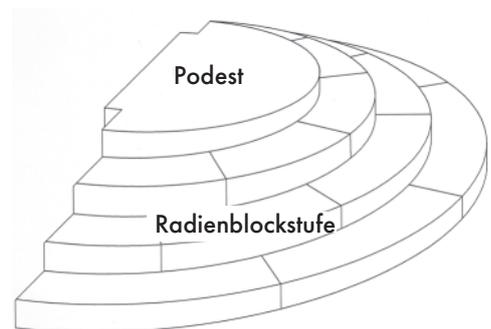
81

Anzahl der Steigungen ____ Stück



Radienpodest mit Treppenstufen

Anzahl der Steigungen ____ Stück



Grundsätzliches zu Betonelementen

1. Beton und Farbe

Beton unterliegt aufgrund der Verwendung von natürlichen Rohstoffen (z. B. Gesteinskörnungen, Zement, Wasser) natürlichen Schwankungen der Farbe. Zur Einfärbung des Betons verwenden wir hochwertige, UV-beständige und dauerhafte Eisenoxid-Farben. Leichte Farbunterschiede zwischen den einzelnen Formaten einer Produktreihe sind produktionsbedingt und unterstreichen den natürlichen Charakter unserer Steine. Deshalb müssen beim Verlegen immer Steine aus mehreren Paketen gleichzeitig verarbeitet werden. Das gilt für alle Farben, insbesondere aber für unsere changierenden Farbtöne.

2. Kalkausblühungen

Ausblühungen sind Grauschleier und weißliche Flecken an der Steinoberfläche. Sie entstehen durch physikalische und chemische Vorgänge. Bei der Erhärtung des Betons bildet sich Kalziumhydroxid, das über die im Beton enthaltenen Poren an die Steinoberfläche transportiert wird. Hier verbindet es sich mit dem Kohlendioxid der Luft zu Kalziumkarbonat. Die Güteeigenschaften von Straßenbauerzeugnissen werden von Ausblühungen und Farbschwankungen nicht nachteilig beeinflusst. Witterung, normale Verschmutzung und mechanische Beanspruchung des Pflasters führen zu optischen Veränderungen bzw. Angleichungen auf der Oberfläche, sodass beide Erscheinungen mit fortschreitender Nutzungsdauer mehr und mehr in den Hintergrund treten.

3. Haarrisse

Haarrisse sind in der Regel mit bloßem Auge am trockenen Erzeugnis nicht erkennbar und nur zu sehen, wenn eine zunächst nasse Oberfläche fast abgetrocknet ist. Solche Haarrisse sind Erscheinungen an der Oberfläche und beeinträchtigen den Gebrauchswert nicht, sofern ansonsten die normgemäßen Eigenschaften der Erzeugnisse erfüllt sind.

4. Gewährleistung

Unsere Produkte werden unter Verwendung natürlicher Rohstoffe hergestellt und unterliegen daher bestimmten Schwankungen. Muster oder Proben gelten daher als unverbindliche Ansichtsstücke. Geringfügige Abweichungen davon berechtigen nicht zu Beanstandungen. Abweichungen, Veränderungen oder Toleranzen im Rahmen der DIN-Normen stellen ebensowenig einen Mangel dar, wie produkt- und materialbedingte Abweichungen sowie witterungs- und nutzungsbedingte Veränderungen, wie z. B. Ausblühungen, Farbschwankungen und -veränderungen, Grate und Poren.

5. Gebrauchsspuren

Der vorrangige Zweck einer Flächenbefestigung aus Betonprodukten ist ihre bestimmungsgemäße Nutzung. Insofern sind auf der betreffenden Flächenbefestigung sich einstellende Nutzungs- und Gebrauchsspuren unvermeidbar. Dies können z. B. Schleifspuren, Kratzer oder Schmutzeintrag sein. Bei Flächenbefestigungen, die der Nutzung durch Fahrzeuge dienen, sind zudem Reifenspuren durch Reifenabrieb nicht zu vermeiden. Sie sind auf hellen Flächenbelägen deutlicher zu erkennen als auf dunklen. Nutzungs- und Gebrauchsspuren stellen keinen Mangel der verwendeten Flächenbelagsprodukte dar.

6. Prüfung der Ware vor dem Einbau

Die von uns hergestellten Produkte sind bei der Warenannahme auf Übereinstimmung mit der Bestellung nach Art, Menge, Chargengleichheit und Qualität zu prüfen. Unsere Produkte werden durch Schutzfolien und Verpackungsschnüre geschützt. Sollten dennoch Transportschäden, Mängel, Verschmutzungen oder andere von außen nicht erkennbare Beschädigungen entstanden sein, so sind diese vor dem Einbau bzw. Verlegen zu melden.

Produkte mit sichtbaren Mängeln dürfen nicht eingebaut werden.

7. Keine Reklamationsgründe

Kalkausblühungen, Farb- und Strukturabweichungen sowie Maßtoleranzen innerhalb der normgemäßen Grenzen sind bei Betonwaren material- bzw. fertigungsbedingt. Sie mindern weder den Gebrauchswert noch die Güteeigenschaft. Muster oder Proben gelten als unverbindliche Ansichtsstücke. Geringfügige Abweichungen davon berechtigen nicht zu Beanstandungen. Nach der Verlegung können dunkle, feuchte Ränder an den Belägen auftreten. Hier handelt es sich um Feuchtigkeit aus dem Verlegematerial. Nach der Trocknung sind Wasserränder in der Regel nicht mehr sichtbar.

8. Staunässe vermeiden

Sorgen Sie immer für eine ausreichende Belüftung der Pflaster- oder Plattenoberfläche. Gewährleisten Sie zusätzlich, dass Gestaltungsgegenstände wie zum Beispiel Blumenkübel, Sonnenschirme, Planschbecken oder Ähnliches keinen direkten Kontakt mit der Oberfläche aufweisen, sondern sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung bzw. unterbrechen Sie den direkten Kontakt. Vermeiden Sie deshalb auch dauerhaft Feuchte Fußmatten auf den Oberflächen. Im Dauerzustand neigt das entstandene Schwitzwasser zu alkalischen Reaktionen, was einen oftmals irreparablen optischen Mangel nach sich zieht.

9. Farbabweichungen

Farbunterschiede von Betonprodukten, auch in der Katalogdarstellung, sind nicht auszuschließen und haben keine Bedeutung für den Gebrauchswert. Alle Grundstoffe des Beton sind natürliche Rohstoffe und unterliegen von Natur aus Farbschwankungen. Das Zusammenspiel der Grundrohstoffe in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen beim Herstellen - also Außentemperaturen, Trockenheit bzw. Regen usw. - ergeben die endgültige Farberscheinung. Aufgrund dieser Randbedingungen können Schwankungen innerhalb des Endproduktes selbst innerhalb eines Produktionszyklus auftreten. Bei getrennten Produktionszyklen unterschiedlicher Formate, bei Abruf zeitlich versetzten Materials oder auch bei Nachbestellungen, muss grundsätzlich mit Farbabweichungen gerechnet werden.

RESIST LEVEL – Frost-Tausalz-Widerstand



Ein Betongefüge sorgt gegenüber klimatischen Beanspruchungen und der Verwendung von Taumitteln für besondere Widerstandsfähigkeit

RESIST LEVEL 1

„1,5-fach besser als die Norm“

Produkte mit **RESIST LEVEL 1** sind ein- und zweischichtige Produkte aus dem Bereich Stufen und Podeste sowie Mauern und Stützelemente und werden in modernen Produktionsverfahren gefertigt. Sie überzeugen durch Robustheit und Langlebigkeit. In den so gefertigten Produkten wird ein Betongefüge erzeugt, das gegenüber klimatischen Beanspruchungen und der Verwendung von Taumitteln besonders widerstandsfähig ist.

Durch regelmäßige Prüfungen der werkseigenen Qualitätssicherung und des unabhängigen Güteschutzes Hessenbeton e. V. versprechen wir unseren Kunden bei Produkten mit Resist Level 1 eine erhöhte Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit, die die Anforderungen nach europäischer Norm (DIN EN 13198 Anhang A) und Richtlinie für nicht genormte Betonprodukte des Bundes Güteschutz Beton- und Stahlfertigbetonteile e. V. (BGB-RiNGB) an die nachfolgenden Produkteigenschaften übertrifft:

„SLAB-TEST“ gemäß DIN EN 13198 Anhang A und der Richtlinie für nicht genormte Betonprodukte (BGB-RiNGB)

- DIN-Anforderung Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
kein Einzelwert > 1.500 g/m²
- F. C. Nüdling-Qualitätsversprechen: Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
im Mittel je Prüfserie ≤ 1.000 g/m² (kein Einzelwert > 1.500 g/m²)

Die Abwitterung liegt bei einem Drittel des zulässigen Masseverlustes.

RL1



Frost-
Tausalz-
Widerstand

RESIST LEVEL – Frost-Tausalz-Widerstand



Ein Betongefüge sorgt gegenüber klimatischen Beanspruchungen und der Verwendung von Taumitteln für besondere Widerstandsfähigkeit

RESIST LEVEL 2

„4-fach besser als die Norm“

Produkte mit **RESIST LEVEL 2** sind ein- und zweischichtige Produkte aus dem Bereich Pflaster, Terrassenbeläge und Verkehrswegebau und werden in modernen Produktionsverfahren gefertigt. Auch sie überzeugen durch besondere Robustheit und Langlebigkeit. Die so gefertigten Produkte haben ein Betongefüge, das gegenüber klimatischen Beanspruchungen und der Verwendung von Taumitteln besonders widerstandsfähig ist.

Durch regelmäßige Prüfungen der werkseigenen Qualitätssicherung und des unabhängigen Güteschutzes Hessenbeton e. V. versprechen wir unseren Kunden bei Produkten mit **RESIST LEVEL 2** eine erhöhte Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit, die die Anforderungen nach den europäischen Normen (DIN EN 1338, DIN EN 1339 und DIN EN 1340 Anhang D) an die nachfolgenden Produkteigenschaften teils deutlich übertrifft:

„SLAB-TEST“ gemäß DIN EN 1338, DIN EN 1339 und DIN EN 1340 Anhang D

- DIN-Anforderung Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
im Mittel je Prüfserie $\leq 1.000 \text{ g/m}^2$ (kein Einzelwert $> 1.500 \text{ g/m}^2$)
- F. C. Nüdling-Qualitätsversprechen Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
im Mittel je Prüfserie $\leq 250 \text{ g/m}^2$ (kein Einzelwert $> 300 \text{ g/m}^2$)

Die Abwitterung liegt bei einem Viertel des zulässigen Masseverlustes.

„CDF-TEST“ gemäß DIN CEN/TS 12390-9:2006-08

- CEN/TS-Anforderung Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
im Mittel je Prüfserie $\leq 1.500 \text{ g/m}^2$
- F. C. Nüdling-Qualitätsversprechen Masseverlust nach Frost-Tausalz-Prüfung:
im Mittel je Prüfserie $\leq 1.500 \text{ g/m}^2$

Die Abwitterung erfüllt den zulässigen Masseverlust.

RL 2



Frost-
Tausalz-
Widerstand

PROTECT LEVEL – Oberflächenschutz



PROTECT LEVEL 1 – Grundschutz

Pflaster- und Plattenbeläge, die mit **PROTECT LEVEL 1** ausgestattet sind, erhalten werkseitig eine Hydrophobierung im Vorsatz- und Kernbeton. Diese Maßnahme reduziert die oberflächennahen, kapillarsaugenden Poren der Betonoberflächen. Durch das Verschließen der Kapillaren von innen wird die Wasseraufnahme der Oberfläche verringert, was die Neigung zur Verschmutzung im Vergleich zu ungeschützten Oberflächen signifikant reduziert.

Die Oberfläche bleibt bei diesem Verfahren diffusionsoffen, es entsteht kein Glanzeffekt und das natürliche Aussehen der Oberfläche bleibt erhalten. Die verlegte Fläche erfordert bei normaler Verschmutzung durch feste und flüssige Stoffe (z. B. Wein, Kaffee, verschmutztes Oberflächenwasser) einen geringeren Reinigungsaufwand. Eine zeitnahe Entfernung flüssiger Verunreinigungen verhindert das langfristige Eindringen dieser Stoffe und bewahrt somit die ursprüngliche Oberfläche. Zudem wird die Bildung von Moos und Flechten durch regelmäßige Reinigung effektiv verhindert.

Drei Vorteile von Produkten mit PROTECT LEVEL 1:

- 1. Verbesserte Schmutzabweisung:** Die Hydrophobierung im Beton verringert die Wasseraufnahme der Oberflächen, was das Eindringen von Schmutz erschwert und somit die Fleckenbildung reduziert. Dies führt zu einer erleichterten Reinigung der Oberflächen.
- 2. Erhalt der natürlichen Optik:** Im Gegensatz zu herkömmlichen Beschichtungen, die sich abnutzen und das Erscheinungsbild der Platten verändern können, bleibt die Hydrophobierung dauerhaft im Stein wirksam und erhält somit die natürliche Ästhetik unserer Oberflächen.
- 3. Nachhaltigkeit und Recyclbarkeit:** Nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer lassen sich diese Produkte problemlos recyceln. Die Hydrophobierung beeinträchtigt den Recyclingprozess nicht.

PL1



Grund-
schutz

Lagerung

Lagerung unter Dach

Kalkausblühungen entstehen in der Regel aufgrund unzureichenden Schutzes vor Feuchtigkeit und Niederschlag während der Lagerung. Um dieses Risiko zu minimieren, lagert FCN alle Produkte, die mit dem entsprechenden „**Produkte unter Dach**“-Symbol gekennzeichnet sind, bis zur Auslieferung unter Schutzdächern. Es ist entscheidend, die Produkte nach der Auslieferung bis zur Verlegung vor Regen und Feuchtigkeit zu schützen oder diese innerhalb weniger Tage zu verarbeiten. Sollten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Kalkausblühungen entstehen, bleibt die Qualität der Produkte unbeeinflusst und der Gebrauchswert wird nicht beeinträchtigt. Im Laufe der Zeit werden die Kalkausblühungen durch natürliche Bewitterung und mechanische Beanspruchung abgebaut.



Treppen und Podeste richtig herstellen

Bei der Planung von Treppen sind neben den einschlägigen Normen eventuell auch noch weitergehende Vorschriften wie der Unfallschutz, barrierefreies Bauen usw. zu beachten.

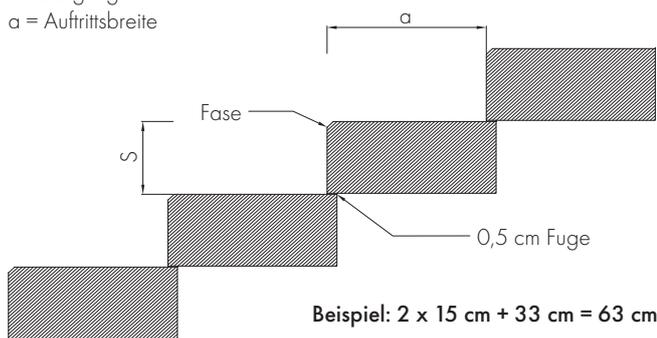
Der Einbau von Treppen im Garten- und Landschaftsbau ist nicht in Normen geregelt, deshalb ist bei der Planung besonders die sichere Begehung der Stufen zu berücksichtigen.

Steigungsverhältnis

Um eine Treppe sicher begehen zu können, soll sie ein immer gleiches Steigungsverhältnis aufweisen. Das Steigungsverhältnis für Wohnhaustreppen ist entsprechend der Schrittlänge des Menschen mit der Schrittmäßregel nach folgender Formel geregelt:

$$2s + a = 63 \text{ cm } (\pm 3 \text{ cm})$$

s = Steigung
a = Auftrittsbreite



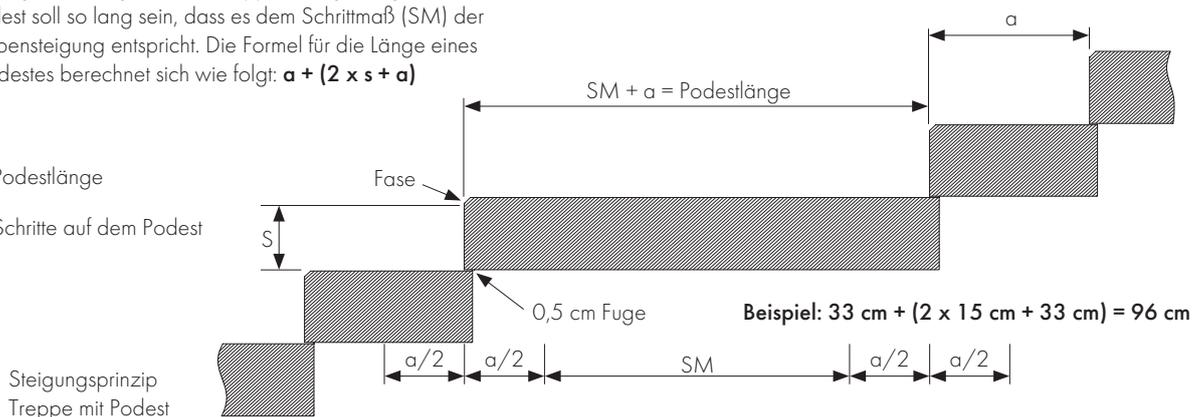
Steigungsprinzip Treppe

Mit dieser Schrittmäßregel können die üblichen Steigungsverhältnisse für Treppen ermittelt werden. Wenn die Treppe unter dem Sicherheitsaspekt geplant werden soll, werden die Steigungsverhältnisse nach folgender Formel bestimmt: $s + a = 46 \text{ cm}$

Nach max. 18 Stufen ist ein Podest oder Zwischenpodest anzuordnen, damit ein ermüdungsfreies Begehen der Treppenanlage möglich ist. Ein gerades Podest soll so lang sein, dass es dem Schrittmäß (SM) der vorherigen Treppensteigung entspricht. Die Formel für die Länge eines einschrittigen Podestes berechnet sich wie folgt: $a + (2 \times s + a)$

$$a + (n \times SM) = \text{Podestlänge}$$

n = Anzahl der Schritte auf dem Podest



Steigungsprinzip Treppe mit Podest

Anforderungen an Material und Maßgenauigkeit

Treppenstufen müssen ausreichend trittsicher sein. Die unbearbeitete Betonoberfläche ist in der Regel ausreichend rutschsicher, bei höheren Anforderungen gibt es die Möglichkeit, die Oberfläche abzusäuern oder zu strahlen. Treppenstufen im Außenbereich müssen ausreichend widerstandsfähig gegen Frost und Tausalz sein.

Die Abweichung vom Nennmaß sowie die Differenz der Steigungshöhen zwischen zwei Stufen darf nicht mehr als 0,5 cm betragen.

Verlegen von Blockstufen

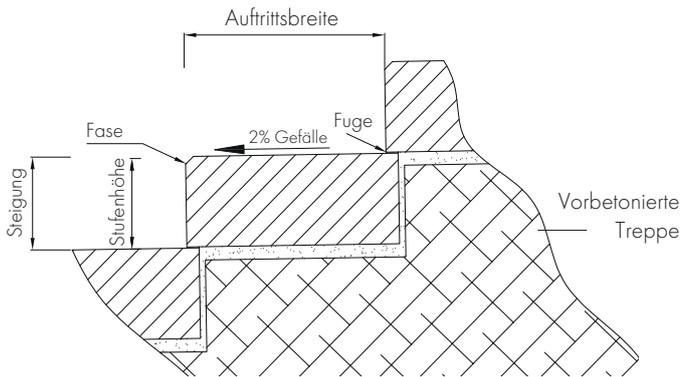
Blockstufen werden auf Flächen- oder Streifenfundamente verlegt, die Fundamentierung ist in jedem Fall frostfrei auszuführen. Weiterhin ist bei der Planung von Außentreppen auf eine kontrollierte Entwässerung zu achten. In allen eingebauten Schichten, wie auf dem Planum, der Frostschutzschicht, der Bettung usw., sind die Neigungen ($\geq 2 \%$) einzuhalten. Es wird empfohlen, am Fußpunkt der Treppe eine Drainage zu verlegen und diese an die geplante Entwässerung anzuschließen. Stufen und Podeste von Außentreppen müssen ein ausreichendes Gefälle aufweisen, um Niederschlagswasser schnell und sicher abzuleiten. Bei geschliffenen oder unbearbeiteten Oberflächen ist ein Gefälle von mind. 1,5 % und bei rauen Oberflächen von mind. 2 bis 3 % einzuhalten. Blockstufen verlegt man in einem ca. 0,8 bis 1,5 cm dicken Mörtelbett, alternativ ist die Verlegung in einer ca. 5 cm dicken Bettung aus Einkornbeton möglich. Bei dieser Variante empfehlen wir, die Stufen unterseitig mit einer Haftschlämme einzustreichen. Um Ausblühungen zu vermeiden, ist für die Fugenfüllung ein Trasszementmörtel, geeigneter Werkmörtel oder Spezialmörtel zu verwenden. Aufgrund der thermischen Bewegungen sind feine Risse im Fugenmörtel zu erwarten.

Bei freitragenden Treppen ist die erforderliche Dicke z.B. von Zahnleisten oder Fundamentbalken statisch zu bemessen. Auch bei Stufenlängen von $\geq 2,50 \text{ m}$ ist die Blockstufe statisch zu bemessen.

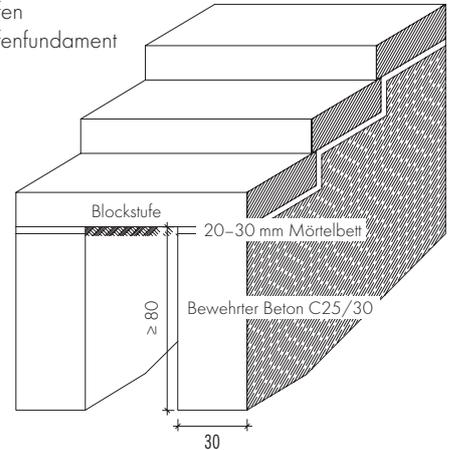
Treppen und Podeste richtig herstellen

Bei der Planung von Treppen sind neben den einschlägigen Normen eventuell auch noch weitergehende Vorschriften wie der Unfallschutz, barrierefreies Bauen usw. zu beachten.

Der Einbau von Treppen im Garten- und Landschaftsbau ist nicht in Normen geregelt, deshalb ist bei der Planung besonders die sichere Begehung der Stufen zu berücksichtigen.

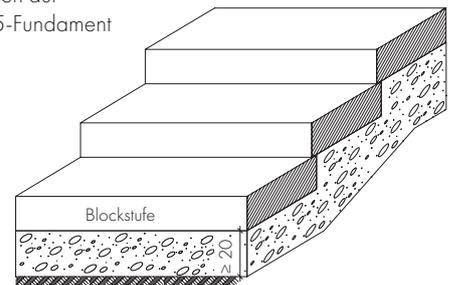


Blockstufen auf Streifenfundament



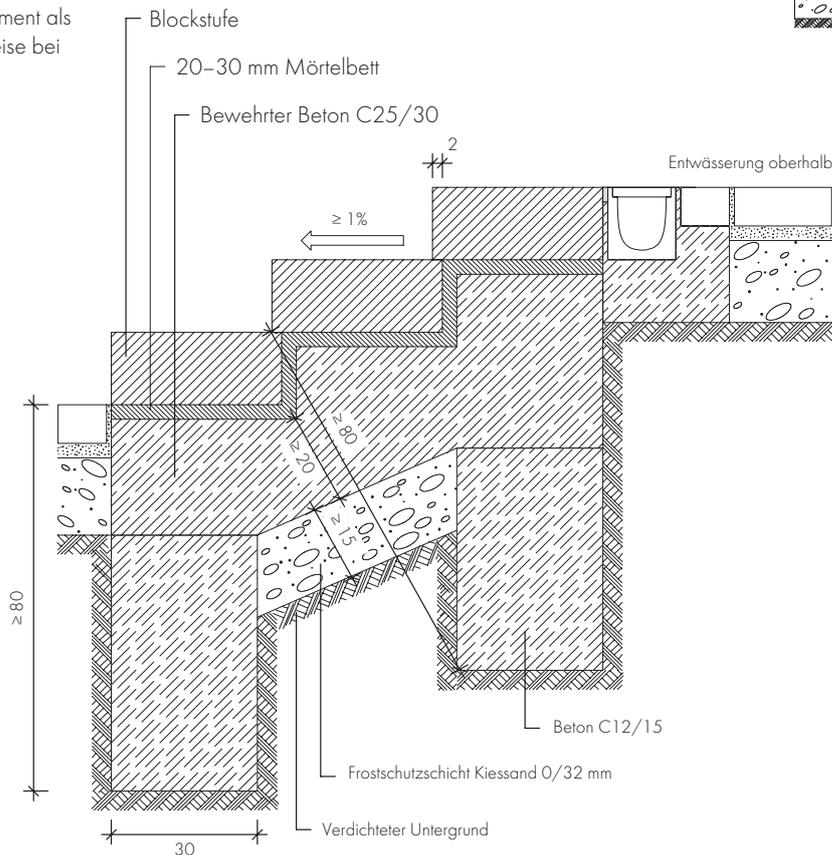
Blockstufe im Mörtelbett

Blockstufen auf C12/15-Fundament



88

Plattenfundament als Regelbauweise bei Blockstufen



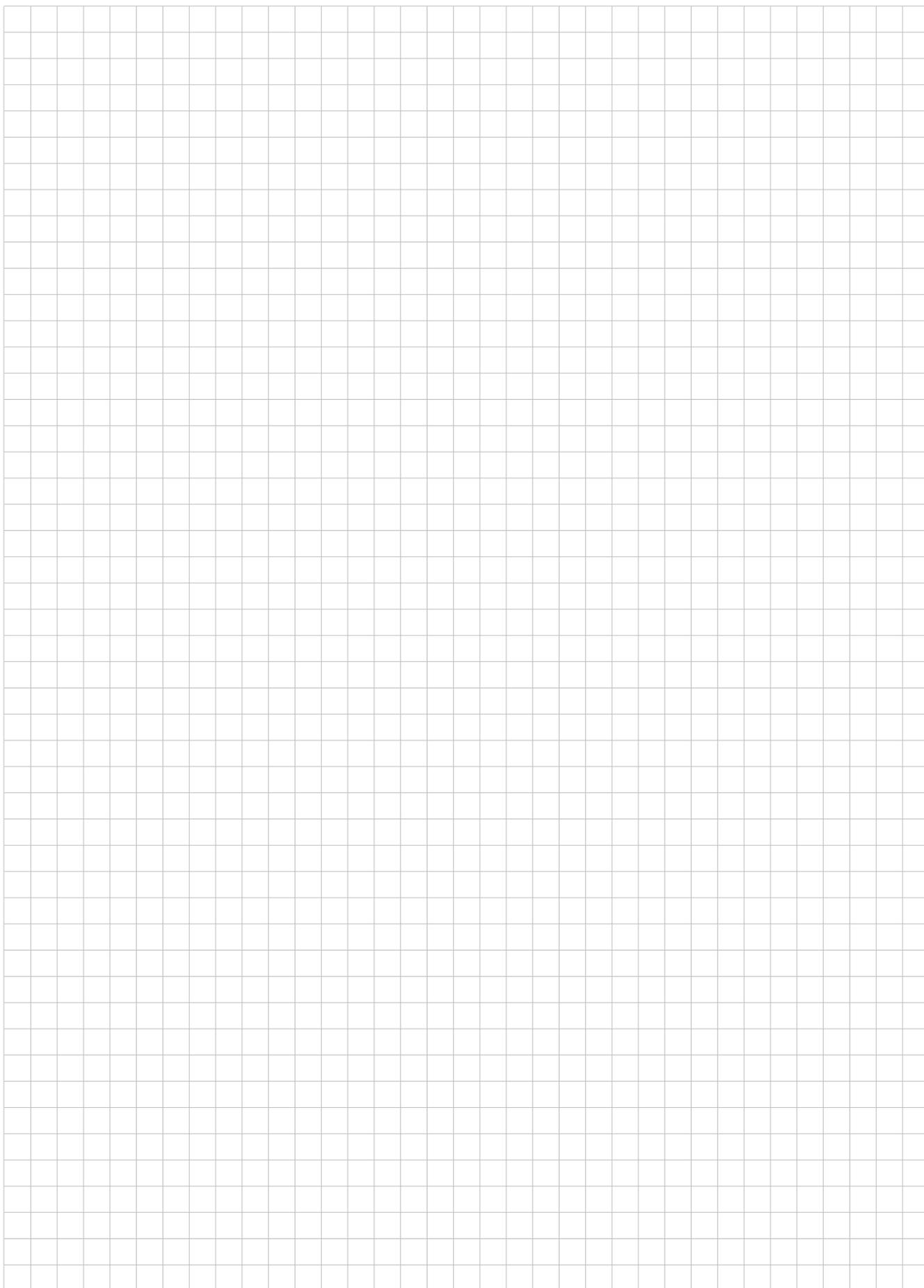
Gleit- und Rutschwiderstand

Rutsicherheit, Rutschemmung, Trittsicherheit – Was ist das?

Trittsichere Oberflächen sind der beste Garant für wirksame Unfallverhütung. Zur Beurteilung der Sicherheit von Bodenbelägen, wird die Rutschemmung nach folgenden Prüfungsmethoden klassifiziert:

Aktuelle Prüfergebnisse Gleit-/Rutschwiderstand

Oberflächenbearbeitung	Herstellart	Einteilung R-Klasse	R-Klasse mittlerer Neigungswinkel	Einteilung ABC-Klasse	ABC-Klasse mittlerer Neigungswinkel	Mittelwert USRV (SRT-Wert)	Kleinster Einzelwert USRV (SRT-Wert)
		nach DIN 51130	nach DIN 51130	nach DIN 51097	nach DIN 51097	nach DIN EN 1339:2003-08 Anhang I	nach DIN EN 1339:2003-08 Anhang I
„unbearbeitet“	Maschinenfertigung	R 13	> 38°	C	> 30°	76	65
„gestrahlt“	Maschinenfertigung	R 13	> 38°	C	> 30°	83	82
„feingestrahlt“	Maschinenfertigung	R 13	> 38°	C	> 30°	74	73
„geschliffen“	Maschinenfertigung	R 10	15.5°	C	> 30°	56	54
„geschliffen und gestrahlt“	Maschinenfertigung	R 13	> 38°	C	> 30°	84	83





F. C. Nüdling Betonelemente GmbH + Co. KG
36037 Fulda · Ruprechtstraße 24
Telefon: +49 661 8387-0 · Fax: +49 661 8387-270
E-Mail: fcn.betonelemente@nuedling.de · www.fcn-betonelemente.de

Bitte beachten Sie, dass von der farblichen Wiedergabe der Abbildungen und Fotos nur bedingt auf die Originalfarbe und die Ausführung geschlossen werden kann.
Für die Herstellung unserer Artikel verwenden wir hochwertige Natursteinkörnungen, die den natürlichen Schwankungen unterliegen.
Es ist möglich, dass sich die Oberfläche durch Nutzung bzw. Bewitterung im Laufe der Zeit verändert.