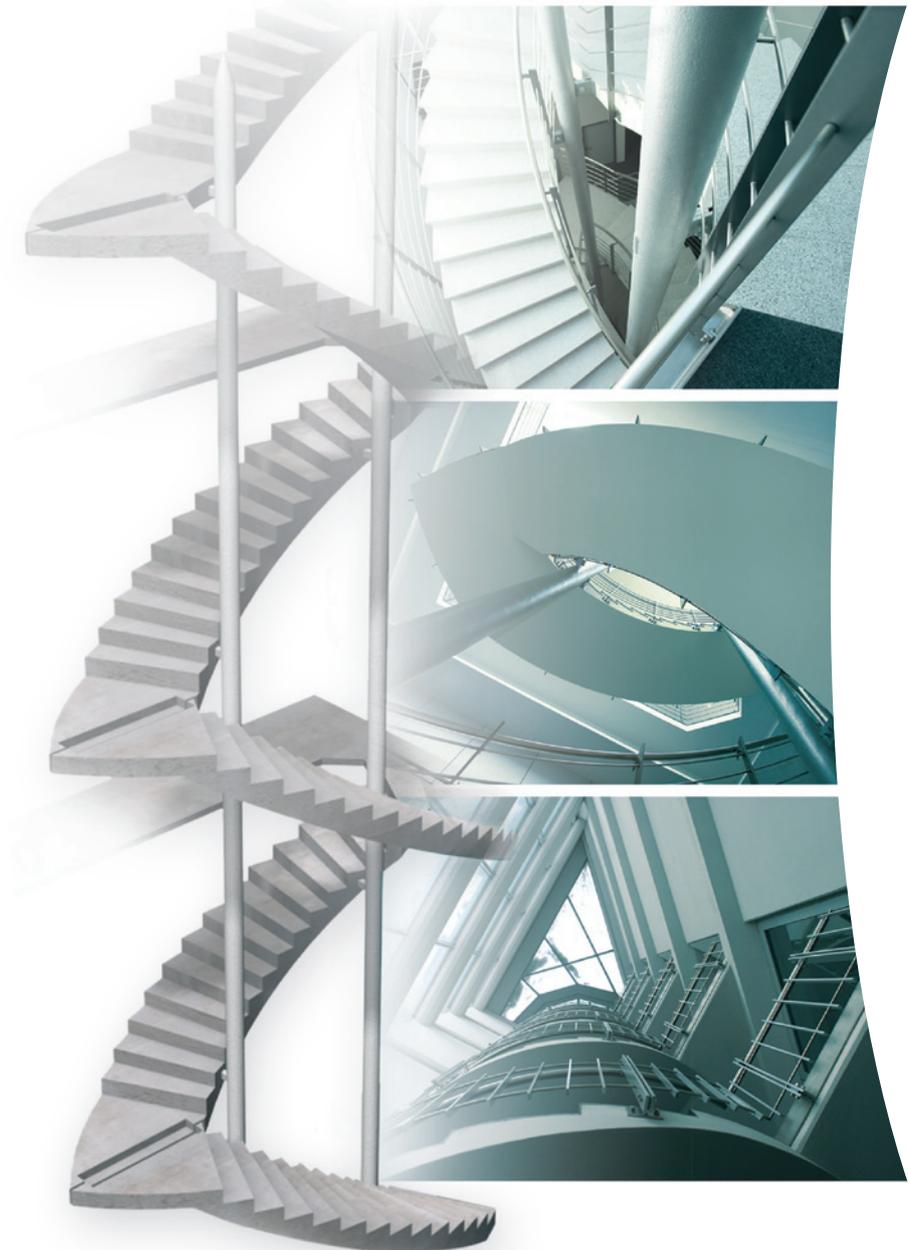


REGENOLD-SYSTEM-FERTIGTEILE FÜR PROFESSIONELES BAUEN

BETONFERTIGTEIL-TREPPEN



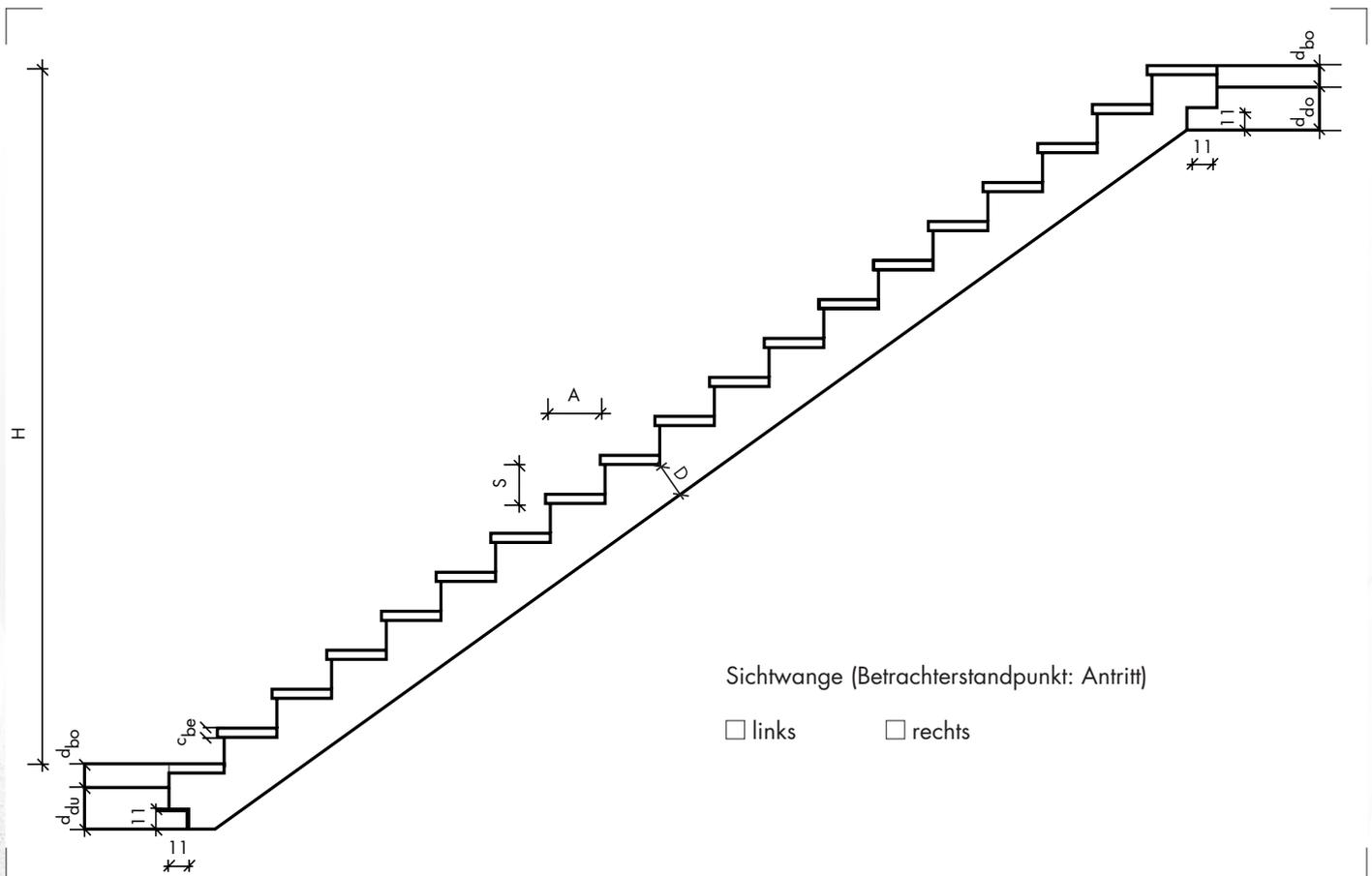
 **REGENOLD**
BAUSYSTEME

Gerade Treppe Typ 1:

Darstellung: Gerade Treppe

Stufenhöhe	variabel*
Auftritt	variabel*
Laufbreite	variabel*
* Bitte DIN 18065 beachten (siehe S. 15)	

Laufplattenstärke	nach statischer Erfordernis
Geschoßhöhe	variabel
Gewicht	0,15 bis 0,24 to/Steigung
(je nach Treppenstärke- und breite)	



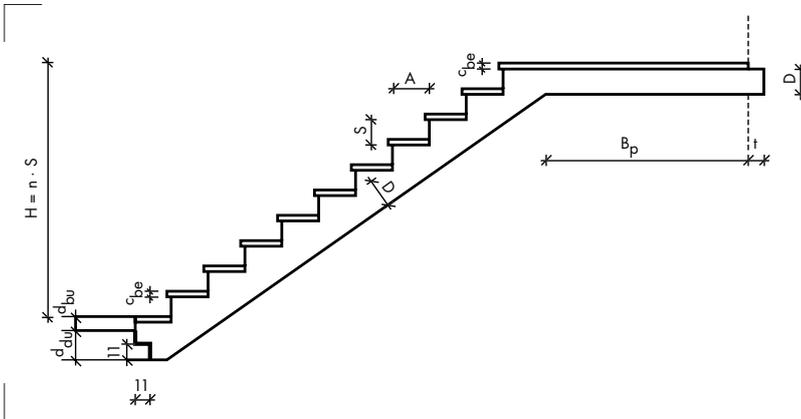
H:	Geschoßhöhe (FFB - FFB)	cm	
n:	Anzahl der Steigungen	Stück	
A:	Auftritt	cm	
S:	Stufenhöhe	cm	
B:	Treppenbreite	cm	
D:	Treppenlaufstärke	cm	
d _{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d _{du} :	Deckenstärke unten	cm	

c _{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d _{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d _{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g _b :	Putz und Belag	kN/m ²	
p:	Nutzlast	kN/m ²	5 kN/m ²

Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Gerade Treppe mit Podest Typ 2:

Darstellung: Gerade Treppe mit Podest oben Typ 2A



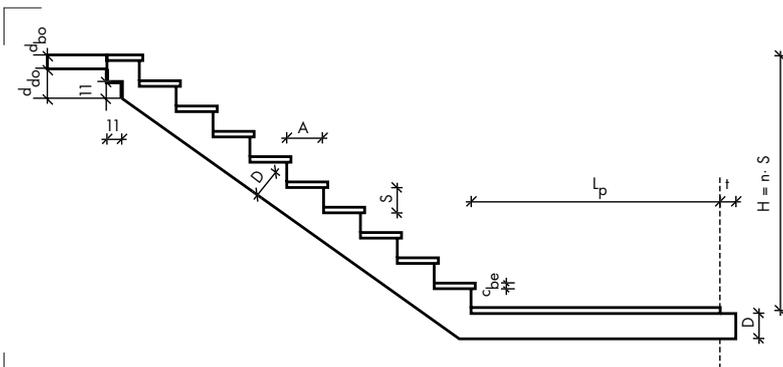
Sichtwange (Betrachterstandpunkt: Antritt)

links rechts

n:	Anzahl der Steigungen	Stück	
S:	Stufenhöhe	cm	
A:	Auftritt	cm	
D:	Treppenlaufstärke	cm	
B _T :	Treppenbreite	cm	
B _p :	Podestbreite	cm	
L _p :	Podestlänge	cm	

n:	Anzahl der Steigungen	Stück	
S:	Stufenhöhe	cm	
A:	Auftritt	cm	
D:	Treppenlaufstärke	cm	
B _T :	Treppenbreite	cm	
B _p :	Podestbreite	cm	

Darstellung: Gerade Treppe mit Podest unten Typ 2B



Sichtwange (Betrachterstandpunkt: Antritt)

links rechts

n:	Anzahl der Steigungen	Stück	
S:	Stufenhöhe	cm	
A:	Auftritt	cm	
D:	Treppenlaufstärke	cm	
B _T :	Treppenbreite	cm	
B _p :	Podestbreite	cm	
L _p :	Podestlänge	cm	
d _{do} :	Deckenstärke oben	cm	

c _{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d _{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
t:	Auflagertiefe	cm	
g _b :	Putz und Belag	kN/m ²	
p:	Nutzlast	kN/m ²	5 kN/m ²

Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

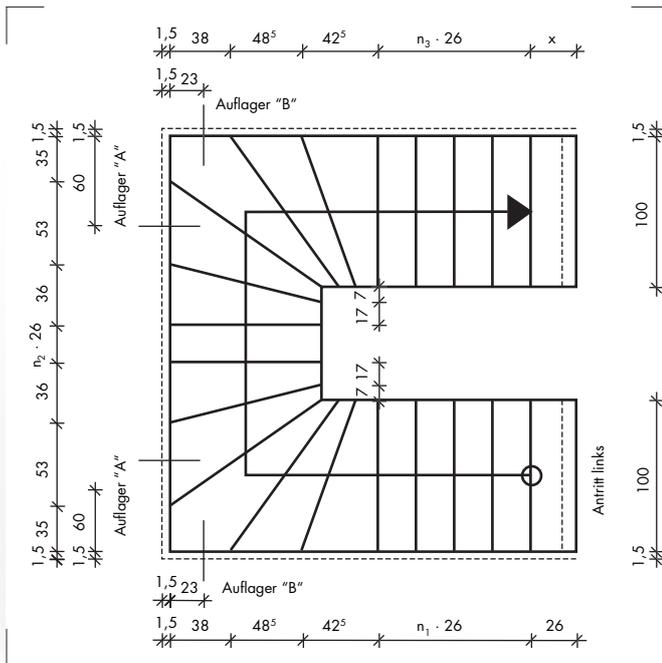
Gewendelte Treppe Laufbreite 100 cm

Darstellung: Wendelung rechts

TYP 3.0 - 3.7 17,5 / 26 cm

TYP 4.0 - 4.7 17,9 / 26 cm

TYP 5.0 - 5.7 18,3 / 26 cm

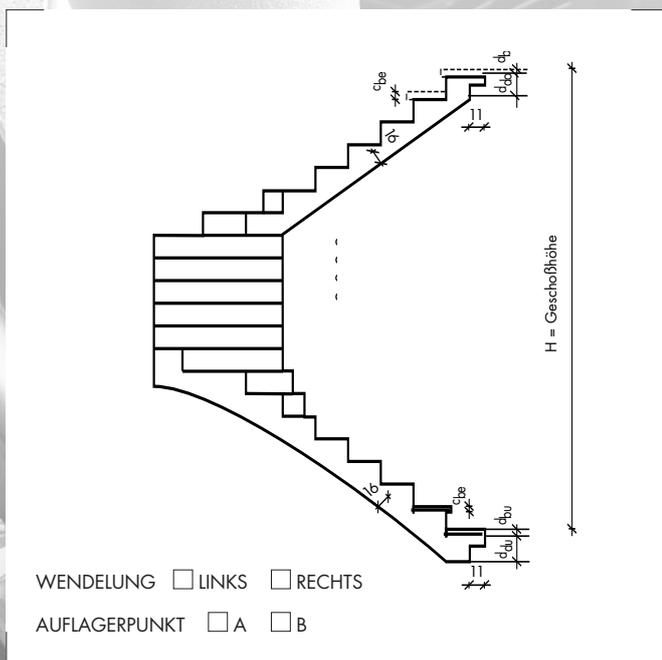


Geschoßhöhen (FFB - FFB) und Gewicht:

	Höhe			Gewicht Laufbreite 100 cm
	Typ3	Typ 4	Typ 5	
13 Steigungen:	2,28 m	2,33 m	2,38 m	2,60 to
14 Steigungen:	2,45 m	2,51 m	2,56 m	2,80 to
15 Steigungen:	2,63 m	2,69 m	2,75 m	3,00 to
16 Steigungen:	2,80 m	2,86 m	2,93 m	3,20 to
17 Steigungen:	2,98 m	3,04 m	3,11 m	3,40 to

Erforderliche Daten:

n_1 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_2 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_3 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
d_{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d_{du} :	Deckenstärke unten	cm	
c_{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d_{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d_{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g_b :	Putz und Belag	kN/m^2	
p :	Nutzlast	kN/m^2	5 kN/m^2



Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Gewendelte Treppe Laufbreite 100 cm

Darstellung: Wendung links mit 15 Steigungen

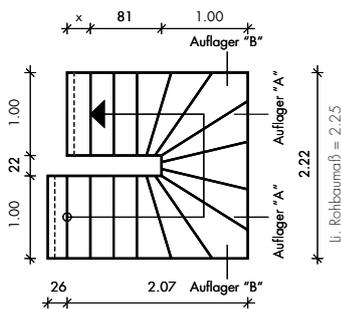
TYP 3.0 - 3.7 17,5 / 26 cm

TYP 4.0 - 4.7 17,9 / 26 cm

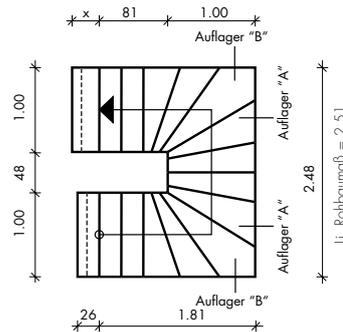
TYP 5.0 - 5.7 18,3 / 26 cm

Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

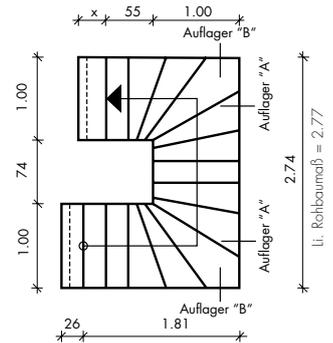
Typ ../0



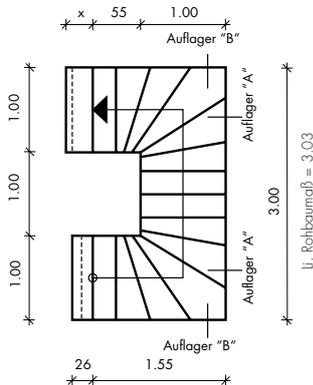
Typ ../1



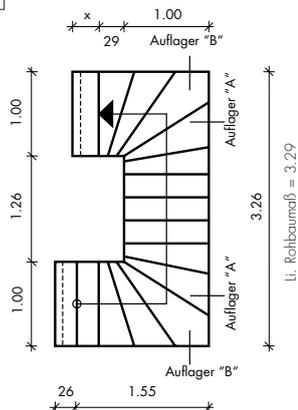
Typ ../2



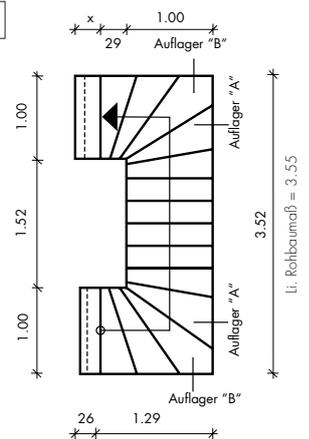
Typ ../3



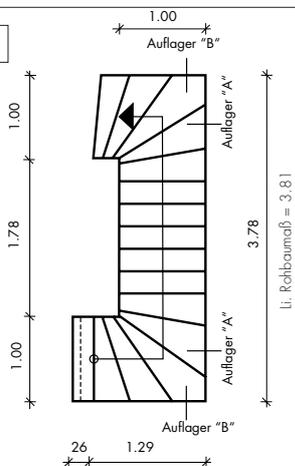
Typ ../4



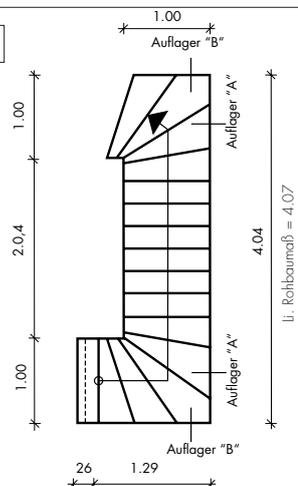
Typ ../5



Typ ../6*



Typ ../7*



R = Rechtsgewendelt
L = Linksgewendelt

Für die Zwischenaugler ist entweder im Bereich der angegebenen Punkte »A« oder »B« je eine ca. 1 m breite Tragwand erforderlich.

* = Obere Abschalung nicht mit Konsolausbildung möglich.

x = Oberes Stufenmaß variabel zur Anpassung an vorhandene Decken- und Belagstärke. Standardabschalung = 26 cm

Gewendelte Treppe Laufbreite 100 cm

Darstellung: Wendelung links / Austritt gewendelt

TYP 3.9 17,5 / 26 cm

TYP 4.9 17,9 / 26 cm

TYP 5.8 18,3 / 26 cm

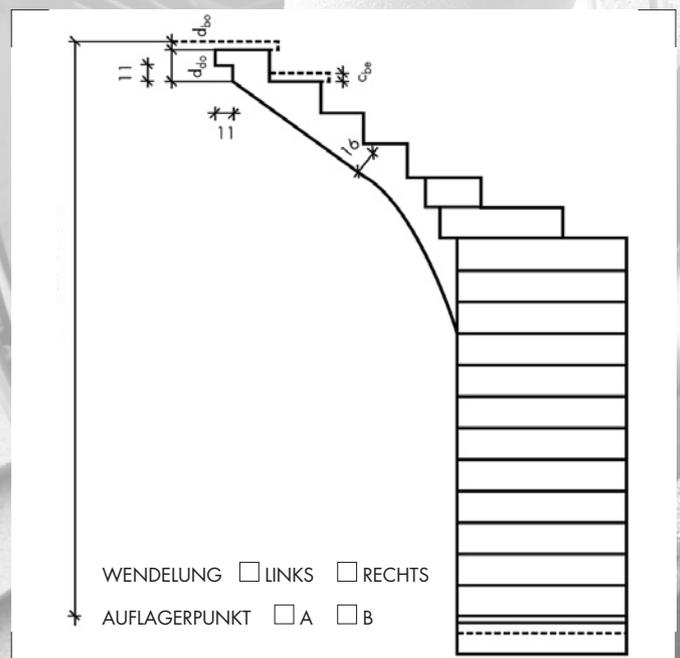
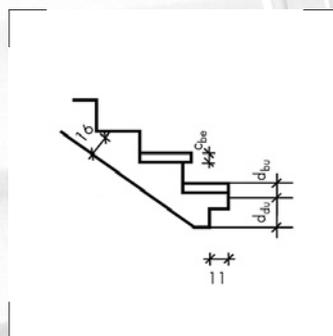
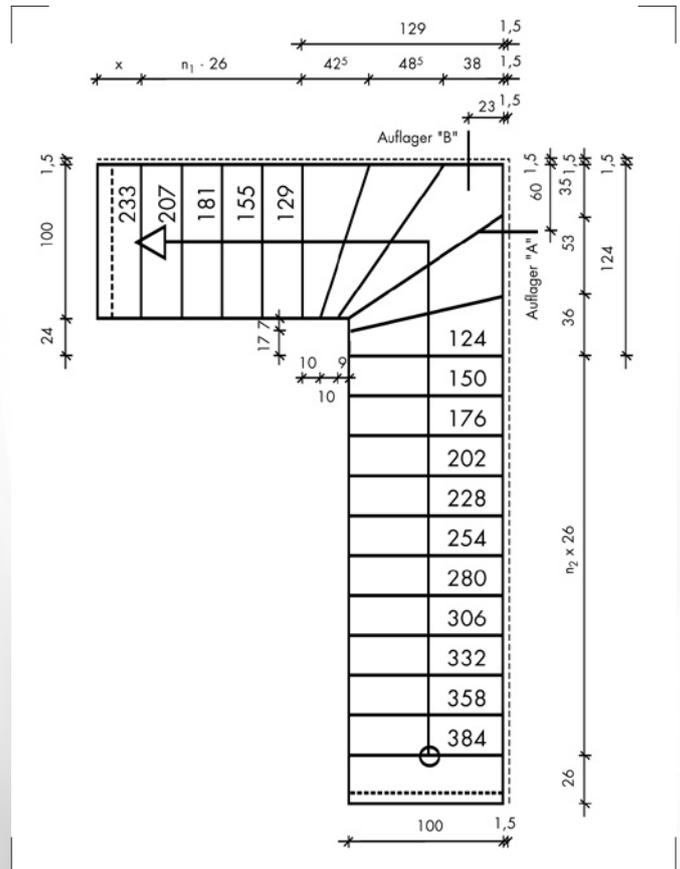
Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

Geschoßhöhen (FFB - FFB) und Gewicht:

	Höhe			Gewicht Laufbreite 100 cm
	Typ3	Typ 4	Typ 5	
13 Steigungen:	2,28 m	2,33 m	2,38 m	2,60 to
14 Steigungen:	2,45 m	2,51 m	2,56 m	2,80 to
15 Steigungen:	2,63 m	2,69 m	2,75 m	3,00 to
16 Steigungen:	2,80 m	2,86 m	2,93 m	3,20 to
17 Steigungen:	2,98 m	3,04 m	3,11 m	3,40 to

Erforderliche Daten:

n_1 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_2 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
d_{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d_{du} :	Deckenstärke unten	cm	
c_{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d_{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d_{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g_b :	Putz und Belag	kN/m^2	
p :	Nutzlast	kN/m^2	5 kN/m^2



Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Gewendelte Treppe Laufbreite 90 cm

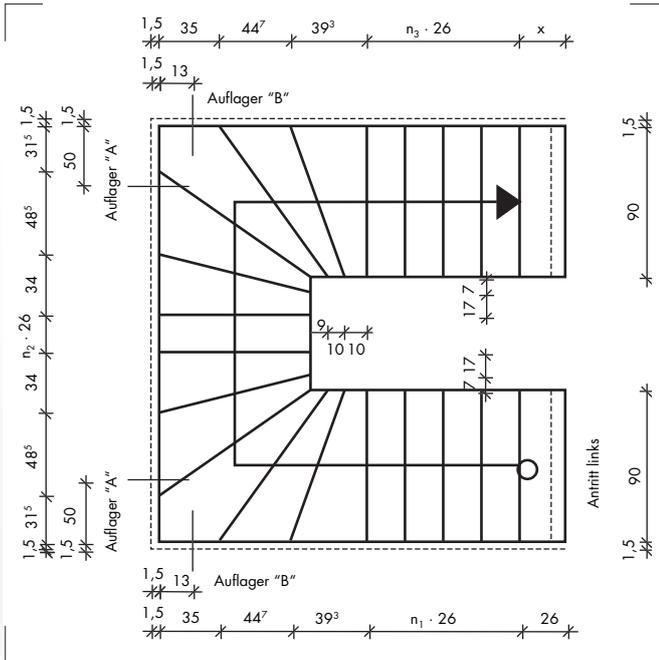
Darstellung: Wendung rechts

TYP 3.10 - 3.17 17,5 / 26 cm

TYP 4.10 - 4.17 17,9 / 26 cm

TYP 5.10 - 5.17 18,3 / 26 cm

Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

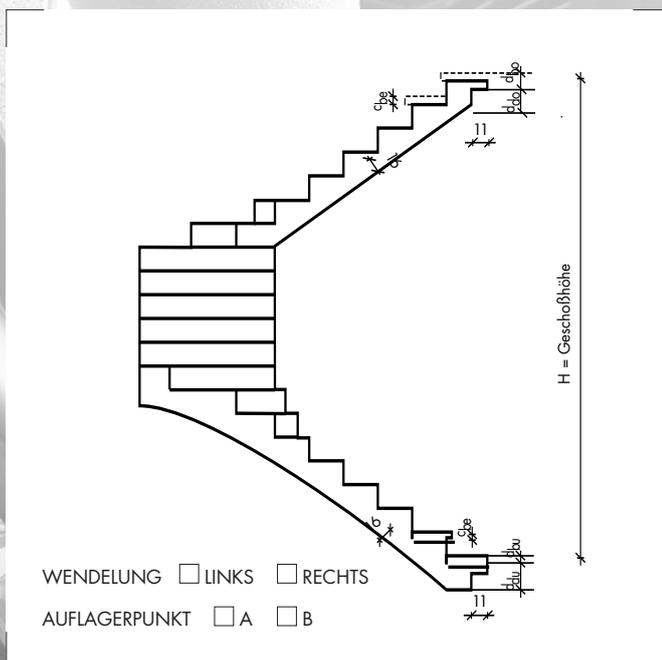


Geschoßhöhen (FFB - FFB) und Gewicht:

	Höhe			Gewicht Laufbreite 90 cm
	Typ3	Typ 4	Typ 5	
13 Steigungen:	2,28 m	2,33 m	2,38 m	2,35 to
14 Steigungen:	2,45 m	2,51 m	2,56 m	2,50 to
15 Steigungen:	2,63 m	2,69 m	2,75 m	2,70 to
16 Steigungen:	2,80 m	2,86 m	2,93 m	2,90 to
17 Steigungen:	2,98 m	3,04 m	3,11 m	3,05 to

Erforderliche Daten:

n_1 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_2 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_3 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
d_{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d_{du} :	Deckenstärke unten	cm	
c_{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d_{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d_{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g_b :	Putz und Belag	kN/m^2	
p :	Nutzlast	kN/m^2	5 kN/m^2



Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Gewendelte Treppe Laufbreite 90 cm

Darstellung: Wendelung links mit 15 Steigungen

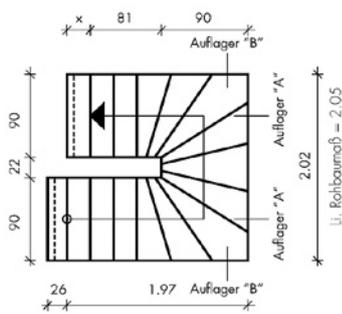
TYP 3.10 - 3.17 17,5 / 26 cm

TYP 4.10 - 4.17 17,9 / 26 cm

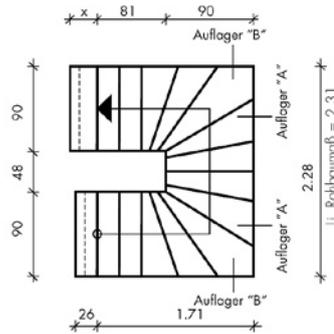
TYP 5.10 - 5.17 18,3 / 26 cm

Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

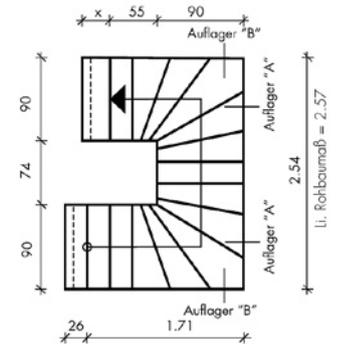
Typ ../10



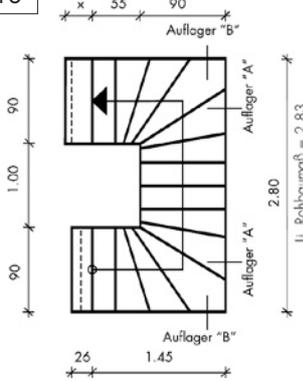
Typ ../11



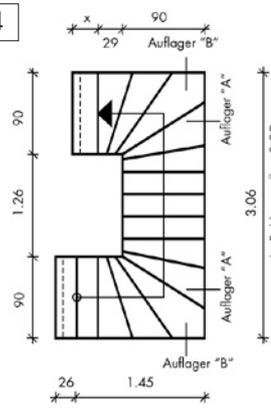
Typ ../12



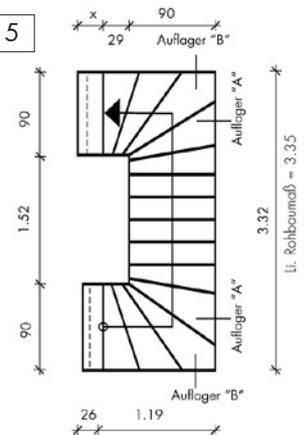
Typ ../13



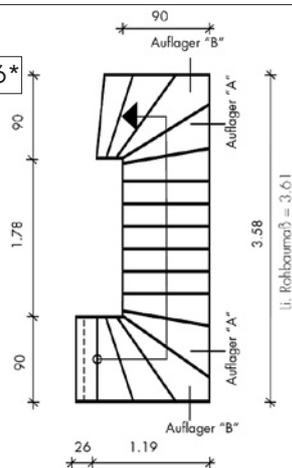
Typ ../14



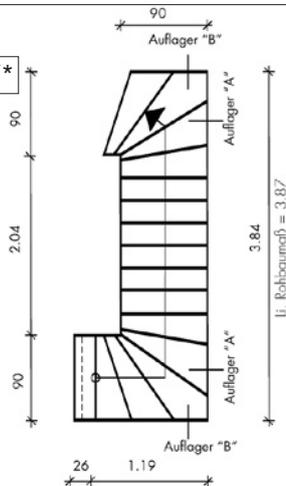
Typ ../15



Typ ../16*



Typ ../17*



R = Rechtsgewendelt
L = Linksgewendelt

Für die Zwischenaufleger ist entweder im Bereich der angegebenen Punkte »A« oder »B« je eine ca. 1 m breite Tragwand erforderlich.

* = Obere Abschalung nicht mit Konsolabildung möglich.

x = Oberes Stufenmaß variabel zur Anpassung an vorhandene Decken- und Belagstärke. Standardabschalung = 26 cm

Gewendelte Treppe Laufbreite 90 cm

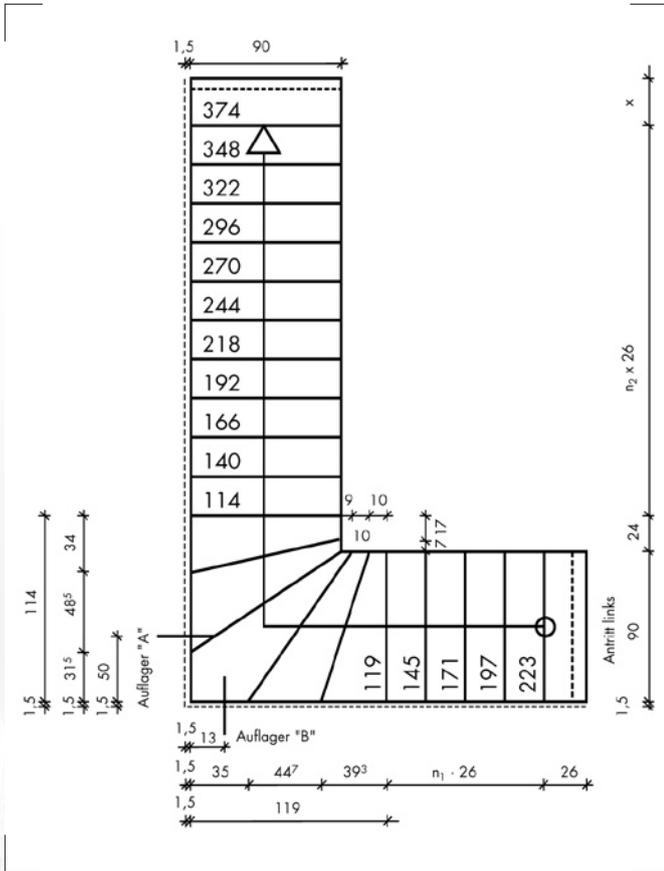
Darstellung: Wendelung rechts / Antritt gewandelt

TYP 3.18 **17,5 / 26 cm**

TYP 4.18 **17,9 / 26 cm**

TYP 5.18 **18,3 / 26 cm**

Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

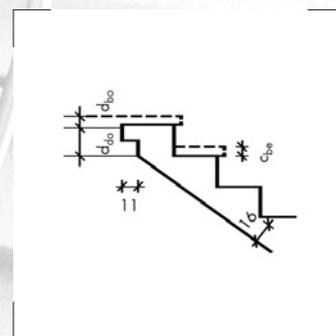
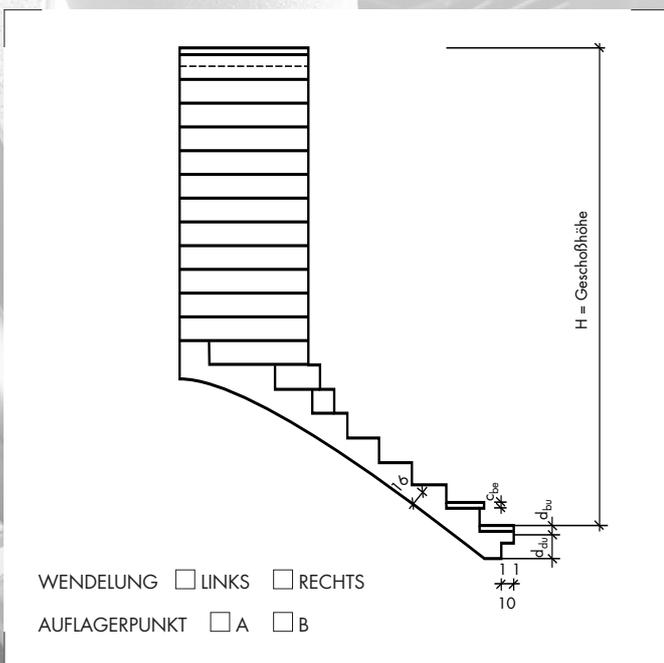


Geschoßhöhen (FFB - FFB) und Gewicht:

	Höhe			Gewicht Laufbreite 100 cm
	Typ3	Typ 4	Typ 5	
13 Steigungen:	2,28 m	2,33 m	2,38 m	2,35 to
14 Steigungen:	2,45 m	2,51 m	2,56 m	2,50 to
15 Steigungen:	2,63 m	2,69 m	2,75 m	3,70 to
16 Steigungen:	2,80 m	2,86 m	2,93 m	2,90 to
17 Steigungen:	2,98 m	3,04 m	3,11 m	3,05 to

Erforderliche Daten:

n_1 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_2 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
d_{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d_{du} :	Deckenstärke unten	cm	
c_{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d_{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d_{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g_b :	Putz und Belag	kN/m^2	
p :	Nutzlast	kN/m^2	5 kN/m^2



Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Gewendelte Treppe Laufbreite 90 cm

Darstellung: Wendelung links / Austritt gewandelt

TYP 3.19 17,5 / 26 cm

TYP 4.19 17,9 / 26 cm

TYP 5.19 18,3 / 26 cm

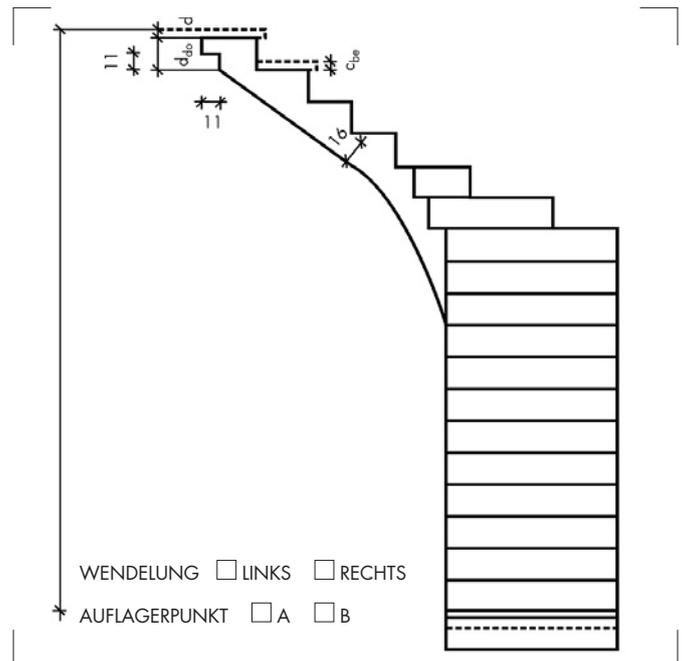
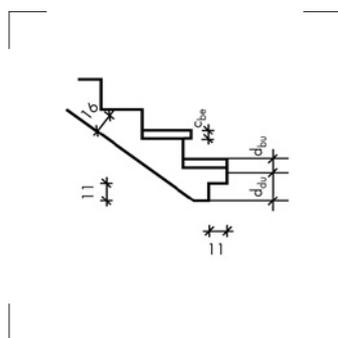
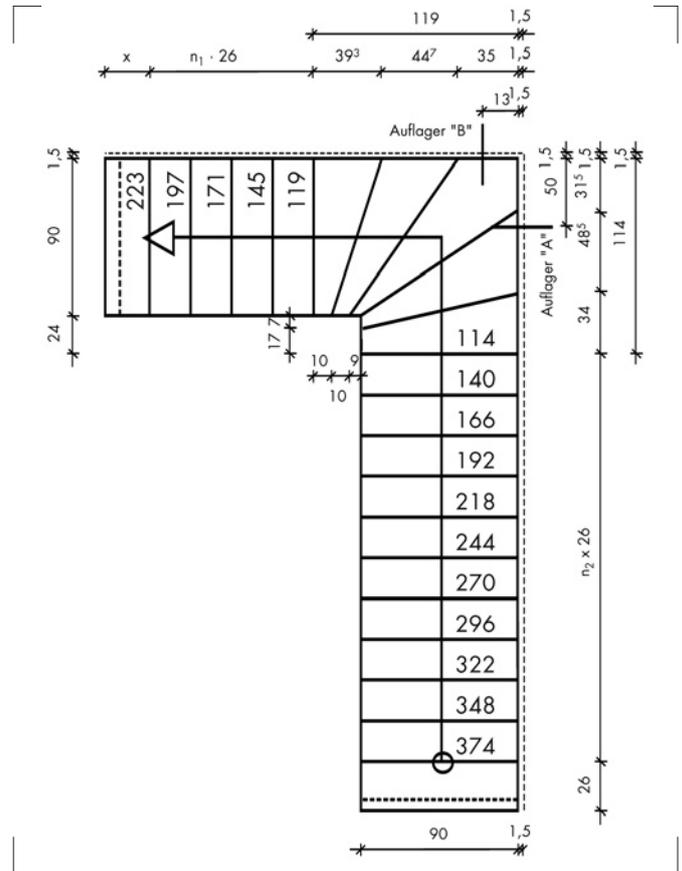
Die Treppenbreite kann von außen gegen Mehrpreis abgeschalt werden.

Geschoßhöhen (FFB - FFB) und Gewicht:

	Höhe			Gewicht Laufbreite 100 cm
	Typ3	Typ 4	Typ 5	
13 Steigungen:	2,28 m	2,33 m	2,38 m	2,35 to
14 Steigungen:	2,45 m	2,51 m	2,56 m	2,50 to
15 Steigungen:	2,63 m	2,69 m	2,75 m	3,70 to
16 Steigungen:	2,80 m	2,86 m	2,93 m	2,90 to
17 Steigungen:	2,98 m	3,04 m	3,11 m	3,05 to

Erforderliche Daten:

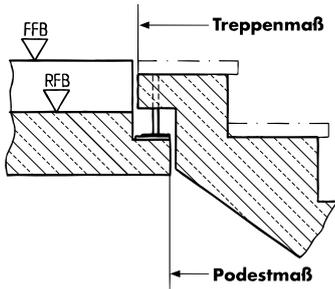
n_1 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
n_2 :	Anzahl der Steigungen	Stück	
d_{do} :	Deckenstärke oben	cm	
d_{du} :	Deckenstärke unten	cm	
c_{be} :	Belagstärke (Treppe)	cm	
d_{bo} :	Bodenaufbau oben	cm	
d_{bu} :	Bodenaufbau unten	cm	
g_b :	Putz und Belag	kN/m^2	
p :	Nutzlast	kN/m^2	5 kN/m^2



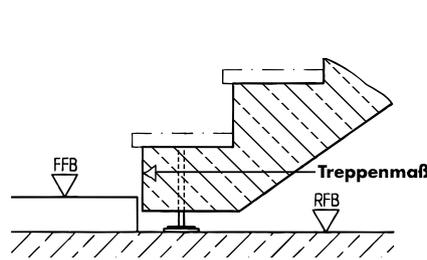
Treppen und Podeste sind so einzuplanen, daß nach dem Verputzen ca. 10 mm Wandabstand vorhanden sind.

Auflagerdetails – Standardausführung bei gewendelten Treppen

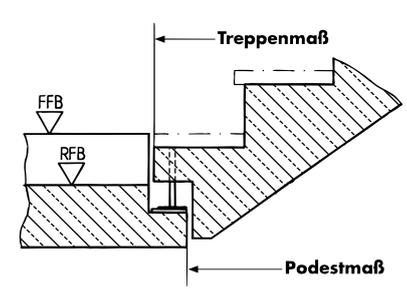
Standardauflager oben



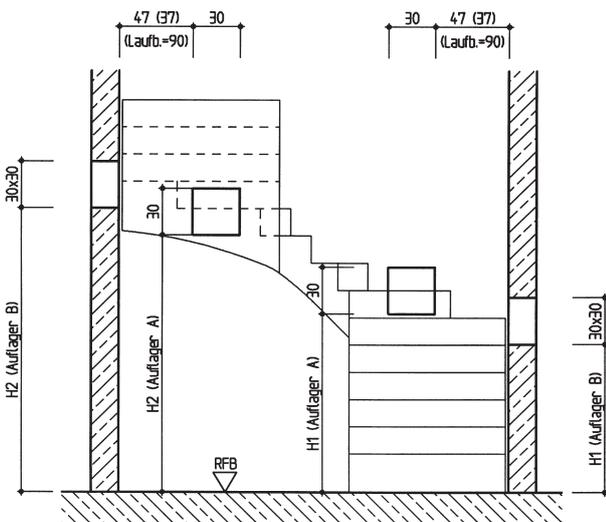
Standardauflager unten im Kellergeschoß



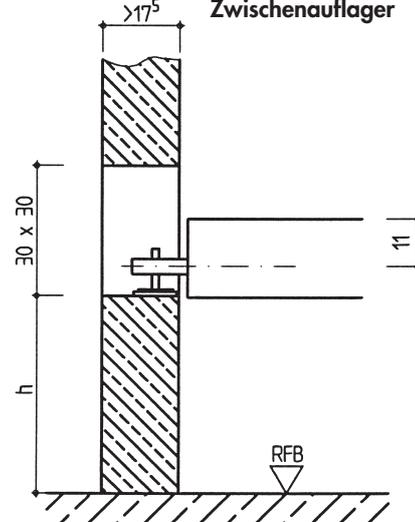
Standardauflager unten



Treppenspiegel nicht mit Decke bündig. Durch unterschiedliche Aufbauhöhen bildet sich zwischen Deckenunterkante und Treppenlauf ein Versatz.



Zwischenaufleger



Treppenaufleger mit höhenverstellbaren Gewindestützen

Patentgeschützt

Die verstellbaren Regenold-Gewindestützen als Treppenaufleger werden bei gewendelten Treppen serienmäßig und bei geraden Treppenausführungen auf Wunsch werkseitig eingebaut.

Mit unserem einmaligen Auflagersystem bieten wir für die Montage der Treppen enorme Vorteile:

- Die Gewindestützen können genau auf das Deckenaufleger eingestellt werden
- Die Treppe liegt an allen Auflagerpunkten kontrolliert auf
- Die Treppenbelagsstärke kann nachträglich verändert werden
- Höhendifferenzen am Deckenaufleger können ausgeglichen werden
- Arbeitsintensives Unterbauen der Treppen entfällt
- Jedes Auflager wird generell durch Einsatz von Trittschalldämmelementen schallentkoppelt

Wahlweise kann die Auflagerung auch durch Dollenaufleger oder mit Bewehrungsanschluß hergestellt werden.

Versetzanleitung

- 1.) Baumaße laut Plan kontrollieren
- 2.) Auflagerausbildung vorbereiten, z. B. Untermauerungen, Unterstützungen
- 3.) Tragfähigkeit der Hubmittel prüfen (Kran und Krangehänge)
- 4.) Gehänge einstellen
- 5.) Treppe waagrecht hängen (auf gleichmäßige Spannung der Ketten achten)
- 6.) Fertigteil vorsichtig in endgültige Position bringen und auf vorbereitete Auflager legen. Mindestens 1,5 cm Abstand zur Wand einhalten
- 7.) Kontrolle der An- und Austritte. Prüfen der Ebenheit der Treppe in allen Richtungen
- 8.) Nach erfolgter Kontrolle Gehänge entfernen. Bei gewendelten Treppen Eckauflager ausbetonieren
- 9.) Bei Endauflager im Untergeschoß Styroporkerne aufbohren, für mitgelieferte Dorne Löcher in das Fundament bohren und vermörteln

Für die Montage der Treppen sind Ankerhülsen System Pfeifer eingebaut. Ein Gehänge zum Versetzen der Treppe kann leihweise zur Verfügung gestellt werden.

Treppennorm – Auszug aus DIN 18065

Die Treppennorm definiert folgende Begriffe:



- Laufbreite
- Steigung
- Auftritt
- Podesttiefe
- Zwischenpodest
- Lichte Durchgangshöhe
- Wandabstand
- Unterschneidung
- Wendelstufen
- Umwehrung
- Geländer
- Handläufe

Wichtige Planungshinweise:

- Lichte Durchgangshöhe mind. 200 cm
- Zwischenpodest nach höchstens 18 Stufen
- Podesttiefe = mindestens nutzbare Treppenlaufbreite
- Maximaler Wandabstand 6 cm
- Geländerhöhe mind. 90 cm, gemessen über Stufenoberkante, Geländerteilung 12 cm
- Wendelstufen an schmalster Stelle 10 cm, 15 cm von äußerster Begrenzung*

* gilt nicht bei Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohnungen.

Steigungsverhältnis

2 Steigungen + 1 Auftritt = 59 bis 65 cm

Toleranzen

zulässige Toleranzen innerhalb der Stufen ± 5 mm, jedoch nicht mehr als 5 mm untere Antrittsstufe ± 15 mm

Gehbereich, Lauflinie

näheres siehe oben erwähnte DIN

DIN 18065 Tabelle 1. **Maßliche Anforderungen**

	1	2	3	4	5	6
	Gebäudeart	Treppenart		Nutzbare Treppenlaufbreite mindestens	Steigung $s^{2)}$	Auftritt $a^{3)}$
1	Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen ¹⁾	Baurechtlich notwendige Treppen	Treppen, die zu Aufenthaltsräumen führen	80	17 ± 3	$17 \pm \frac{3}{2}$
2			Kellertreppen und Bodentreppen, die nicht zu Aufenthaltsräumen führen	80	≤ 21	≥ 21
3		Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppen, siehe DIN 18064/11.79, Abschnitt 2.5		50	≤ 21	≥ 21
4	Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppen, innerhalb geschlossener Wohnungen			50	keine Festlegungen	
5	Sonstige Gebäude	Baurechtlich notwendige Treppe		100	$17 \pm \frac{2}{3}$	$28 \pm \frac{2}{2}$
6		Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppen, siehe DIN 18064/11.79, Abschnitt 2.5		50	≤ 21	≥ 21

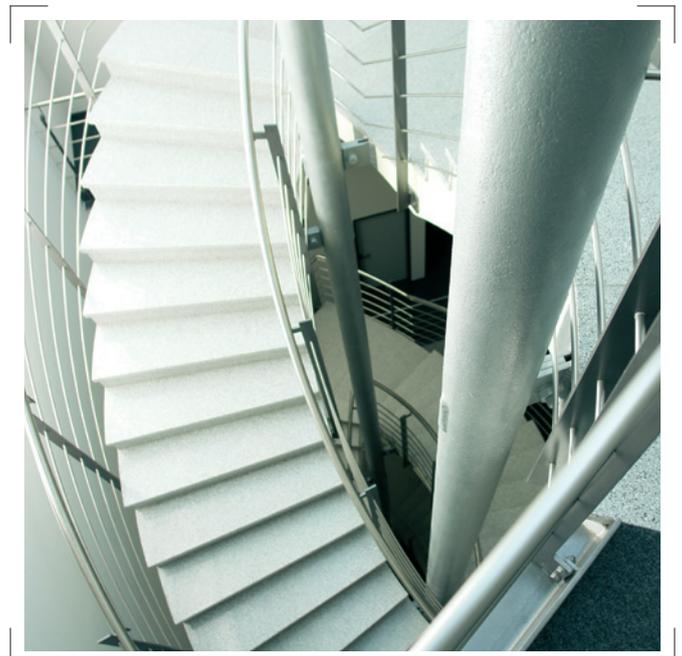
¹⁾ schließt auch Maisonetten-Wohnungen in Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen ein.

²⁾ aber nicht < 14 cm } Festlegung des Steigungsverhältnisses s/a siehe Abschnit 3.2.

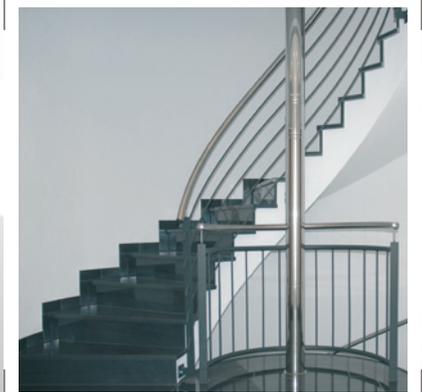
³⁾ aber nicht > 37 cm }

Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

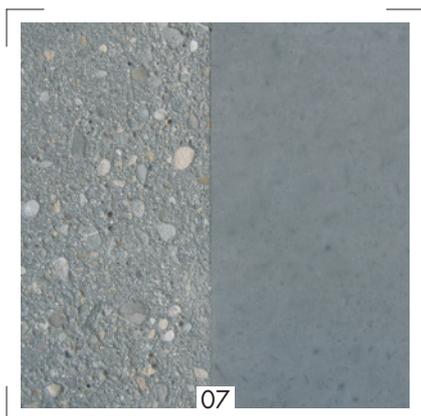
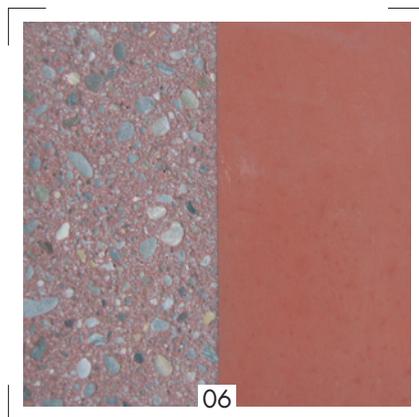
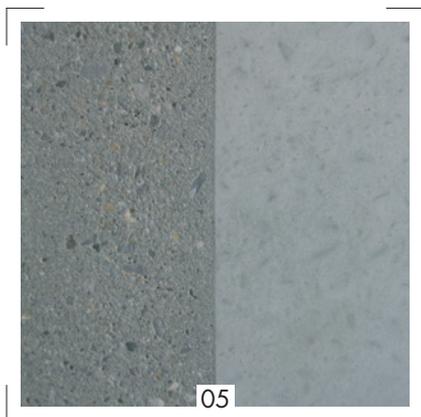
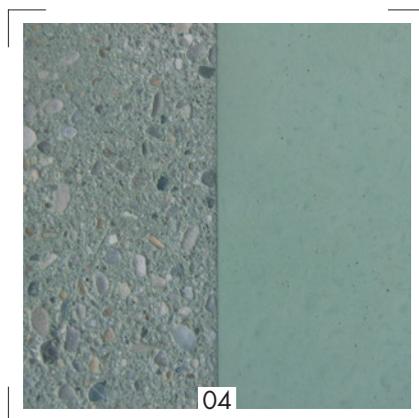
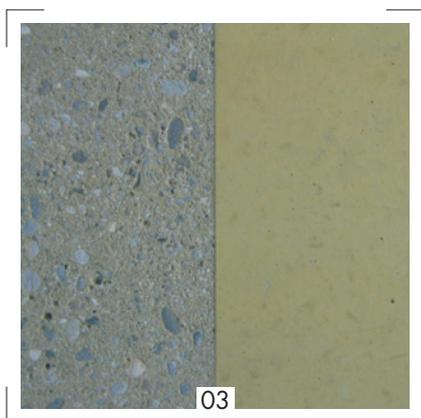
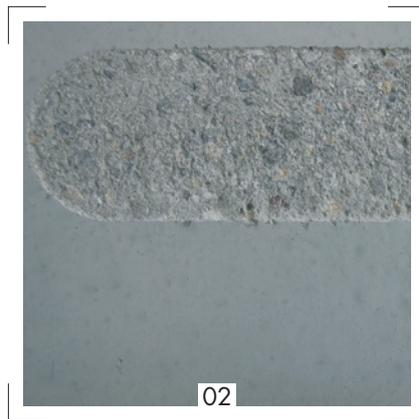
Betonfertigteiltreppen für innen und außen



Betonfertigteiltreppen für innen und außen



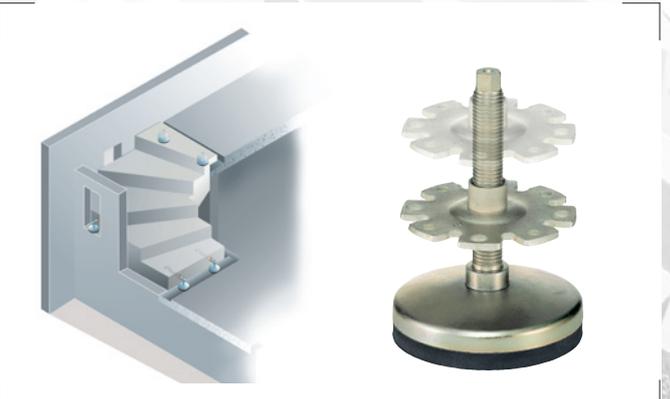
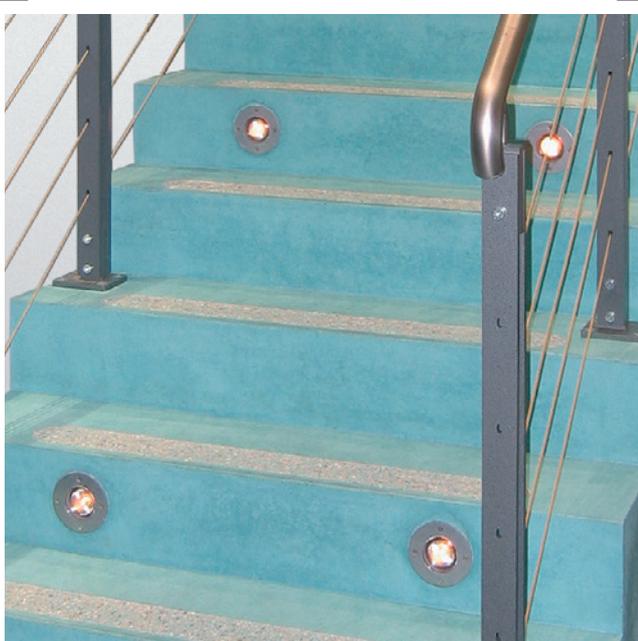
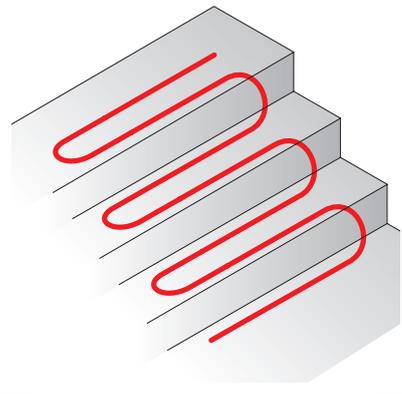
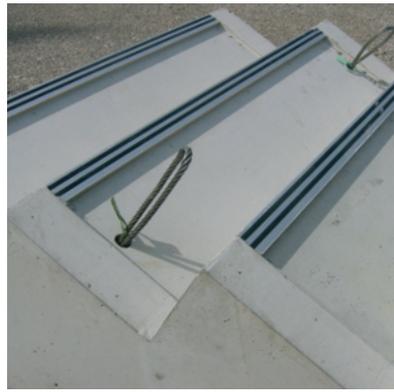
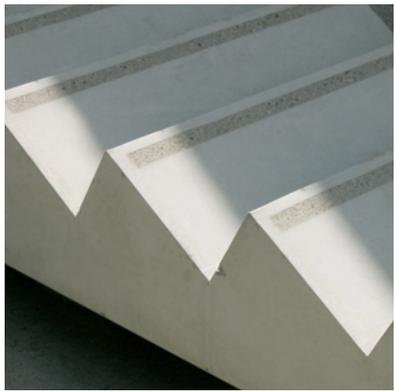
Ausführungsbeispiele von Betonoberflächen und Farben



Individuelle Farbtöne und Oberflächen, sowie Kantenbearbeitungen führen wir nach Ihren Wünschen im Rahmen der betontechnologisch gegebenen Möglichkeiten mit hoher Präzision aus.

- 01 Sichtbeton, grau, Oberfläche abgestäubt
- 02 Sichtbeton mit gestocktem Streifen, grau
- 03 Sichtbeton, gelb eingefärbt, linke Seite sandgestrahlt
- 04 Sichtbeton grün, mit Weißzement-Beimischung linke Seite sandgestrahlt
- 05 Sichtbeton, grau eingefärbt, linke Seite sandgestrahlt
- 06 Sichtbeton, rot eingefärbt, linke Seite sandgestrahlt
- 07 Sichtbeton anthrazit eingefärbt, linke Seite sandgestrahlt
- 08 Sichtbeton aus weißer Spezialmatrix, mit gerundeten Kanten und Eckausschnitt

Ausführungsbeispiele von Betonoberflächen und technischen Einbauteilen





Albert Regenold GmbH | Baustoffwerk
Karl-Bunkhofer-Straße 6
77815 Bühl-Vimbuch
Telefon (0 72 23) 9 90 94-0
Telefax (0 72 23) 9 90 94-60
Internet www.regenold-bausysteme.de
E-Mail regenold@regenold-bausysteme.de