

Vorsprung von Anfang an.



Spindeltreppen
nach Maß.

Die Graepel-Komplettbausätze

für Spindeltreppen nach DIN EN ISO 1991-1



Aufsteigen mit Graepel.

Individuelle Treppenlösungen, nach Maß gefertigt und exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt – Erstellen Sie sich anhand unseres Leitfadens aus standardisierten Komponenten Ihre Wunschspindeltreppe.

Spindeltreppen eignen sich im Außenbereich und in Innenräumen als platz sparende alternative Treppenlösungen, da sich der Treppenlauf um eine tragende Säule oder Spindel windet.

Graepel-Spindeltreppen – egal ob sie im öffentlichen oder privaten Bereich eingesetzt werden – entsprechen der DIN EN 1991-1. Damit gewährleisten wir, dass die Treppenstufen auf einer Fläche von 50 x 50 mm mit 2 kN belastet werden

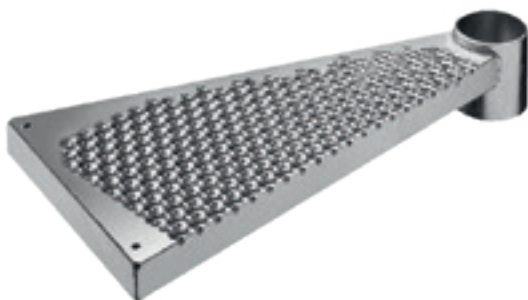
können, was einer Belastung von 5 kN/m² entspricht. Die Spindeltreppen werden standardmäßig in unserem Haus nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt, sie sind auf Wunsch auch in Stahl roh oder Edelstahl lieferbar.

Alle Verbindungsmittel (Befestigungs- und Montageteile) werden in Edelstahl ausgeliefert.





Diese Spindeltreppe ist noch im Rohzustand. Hier wird das Geländer angepasst.



Es stehen verschiedene Oberflächenprägungen zur Auswahl. Hier: **Graepel-Universal mit gelochter Antrittskante**

Unsere Spindeltreppen zeichnet aus:

+ Funktionalität


Spindeltreppen aus dem Hause Graepel sind maßgeblich hinsichtlich ihrer Funktionalität entwickelt worden.

+ Sicherheit unter den Füßen

Profitieren Sie von unseren Erfahrungen. Je nach gewählter Prägung bieten unsere Treppenstufen Rutschhemmung und Drainage.

+ Design folgt Funktion

Graepel bietet Komplettbausätze für Spindeltreppen an. Stellen Sie sich Ihre Spindeltreppe aus unserem Programm zusammen.



Mit Spindeltreppen von Graepel kommen Sie nicht nur hoch hinaus, sondern auch sicher wieder zurück auf den Boden.

Aufwärts mit System.

Welchen Durchmesser eine Spindeltreppe haben muss, richtet sich nach deren Einsatzzweck und den länderspezifischen Bauvorschriften.

Während im privaten Bereich Treppenradien von 800 mm ausreichen, bestimmen im Außenbereich das vermutete Personenaufkommen und die Ländervorschriften den notwendigen Durchmesser.

Auch die Höhen variieren zwischen halben Windungen und mehrgeschossigen Ausführungen. Die Maximalhöhe

ist abhängig von der Statik des Zentrumsrohrs. Graepel-Spindeltreppenstufen sind standardisiert für Treppenradien von 800, 900, 1.000 und 1.200 mm.

In Verbindung mit Geschosshöhe und Steigung ermittelt sich daraus die Anzahl der Stufen pro Windung (siehe Grafiken auf der nächsten Seite).



Steigung, Auftritt, Steigungsverhältnis

Das natürliche Schrittmaß eines Menschen beim Spazierengehen beträgt 630 mm. Beim Treppensteigen verkürzt sich die horizontale Schrittlänge um das Zweifache der Höhe.

Um trotzdem eine gut begehbare Treppe zu bauen, benötigt man die Schrittmaßregel: $2s+a = 590$ bis 650 mm (s =Steigung, a =Auftritt).

Die Standardempfehlung für eine Geschosshöhe von 260 bis 280 mm beträgt meist 15 Steigungen. Speziell bei Spindeltreppen lassen sich nicht alle Geschosshöhen mit jedem Treppendurchmesser unter Beachtung der gültigen

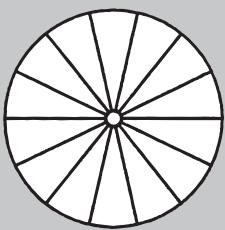
Vorschriften erreichen. Zur genauen Ermittlung der Lage des Antritts bzw. des Austrittspodests – bei Einhaltung der Schrittmaßregel – zeigen wir hier die gängigsten Teilungssysteme.

Das Steigungsverhältnis der Treppe muss so gewählt werden, dass es der Schrittmaßregel entspricht.

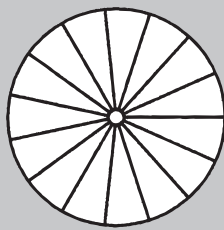
Berechnung Schrittmaß:

$$2 \times \text{Steigung}^* + \text{Auftritt}^{**} = 590 \text{ mm bis } 650 \text{ mm}$$

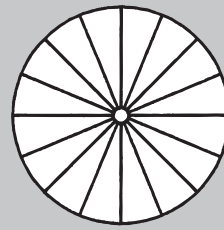
*Steigung ist der Abstand von einer Stufenoberfläche zur nächsten. | ** Auftritt bezeichnet die Tiefe der Trittläche.



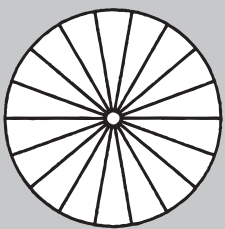
d 1.600, 2.000 mm
14 Stufen (Teilung 14)



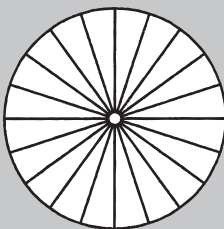
d 1.600, 1.800, 2.000 mm
15 Stufen (Teilung 15)



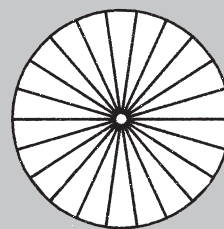
d 1.600, 1.800, 2.000 mm
16 Stufen (Teilung 16)



d 2.000, 2.400 mm
18 Stufen (Teilung 18)



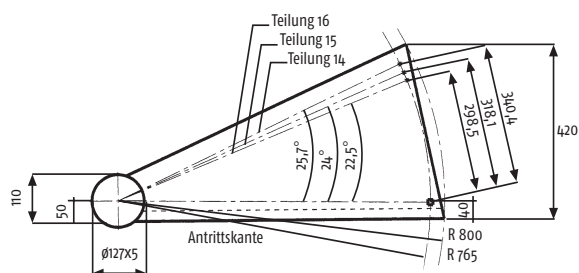
d 2.400 mm
20 Stufen (Teilung 20)



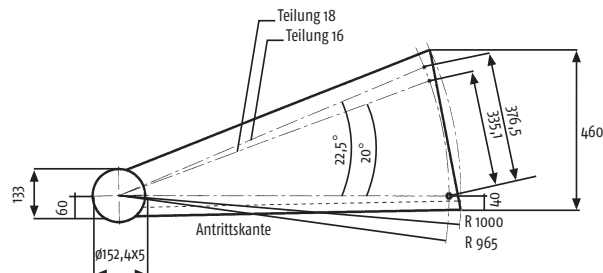
d 2.400 mm
22 Stufen (Teilung 22)

Graepel-Stufenabmessungen für unterschiedliche Radien

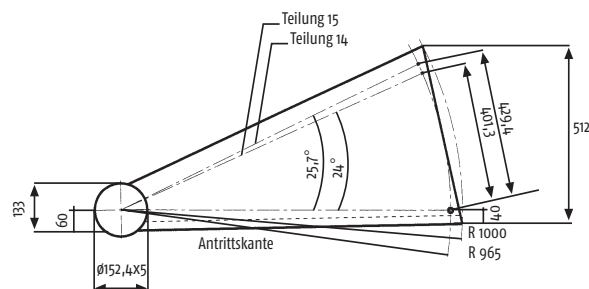
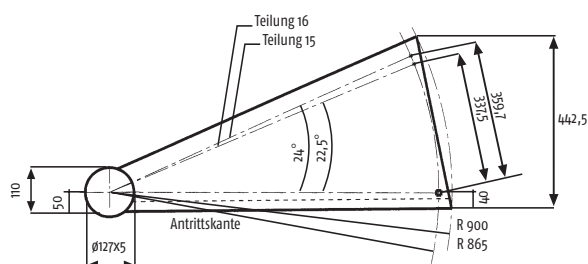
Treppenradius **800 mm**



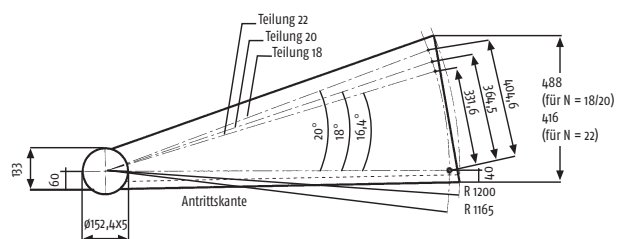
Treppenradius **1.000 mm**



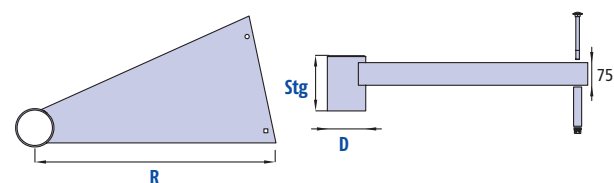
Treppenradius **900 mm**



Treppenradius **1.200 mm**



Schematische Darstellung der Spindeltreppenstufe



Treppenradius (in mm)	nutzbare Laufbreite	Stufen je Windung	Auftritt
800	707	14	258
	707	15	241
	707	16	226
900	805	15	270
	805	16	253
1.000	889	14	322
	889	15	301
	889	16	282
	889	18	251
1.200	1.098	18	300
	1.098	20	270
	1.098	22	240



Spindeltreppe in der Ausführung Stahl verzinkt, Stufen Graepel-Universal mit integrierter gelochter Antrittskante, Geländer Typ GB

Sicherheit auf Schritt und Tritt.

Je nach Einsatzzweck im Innen- oder Außenbereich, im öffentlichen oder industriellen Sektor müssen Spindeltreppenstufen unterschiedliche Oberflächenprägungen aufweisen.

Zur Wahl stehen 3 verschiedene Prägungen. Während Graepel-Garden sich aufgrund der kleinen Lochgröße für den öffentlichen Bereich eignet, sind Graepel-Universal und Graepel-Stabil für den industriellen Bereich prädestiniert. Die Prägungen bzw. Lochung verlaufen immer parallel zur Antrittskante.

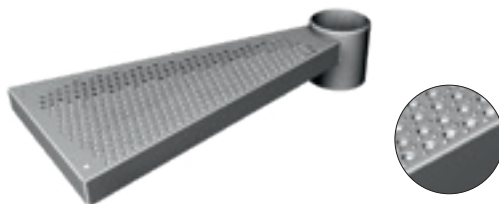
Die programmgesteuerten Lochbilder füllen die Stufe optimal aus und gewährleisten so Rutschhemmung und

Drainage. Alle hier abgebildeten Spindeltreppenstufen sind rechtsdrehend (linksdrehend = spiegelbildlich). Die Spindeltreppenstufen für die Komplettbausätze verfügen bereits über ein angeschweißtes Stufenrohr zum Aufstecken auf das Zentrumsrohr.

Die Ecken sind verschweißt. Andere Prägungen gern auf Anfrage (Beispiel siehe Rückseite: Treppenstufen in der Prägung Graepel-Open) . Alle Stufen sind auch einzeln erhältlich.

Graepel-Garden

R = 800, 900, 1.000, 1.200 mm



Geeignet für den privaten und öffentlichen Bereich, auch barfuß begehbar

Graepel-Universal

R = 800, 900, 1.000, 1.200 mm



Geeignet für den industriellen Bereich, verfügt über eine integrierte Antrittskante

Graepel-Stabil

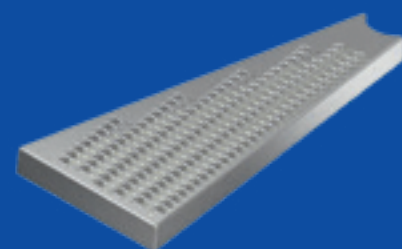
R = 800, 900, 1.000, 1.200 mm



Geeignet für den industriellen Bereich

Hinweis für Selbstbauer:

Graepel bietet auch Spindeltreppenstufen zum Anschweißen ohne Stufenrohr an.



Mit der Ruhe – Treppenpodeste

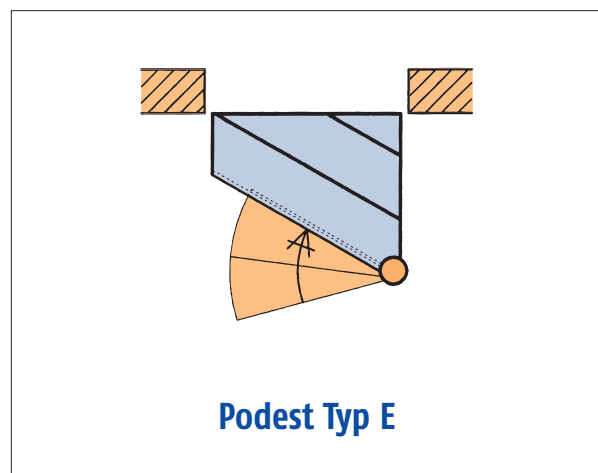
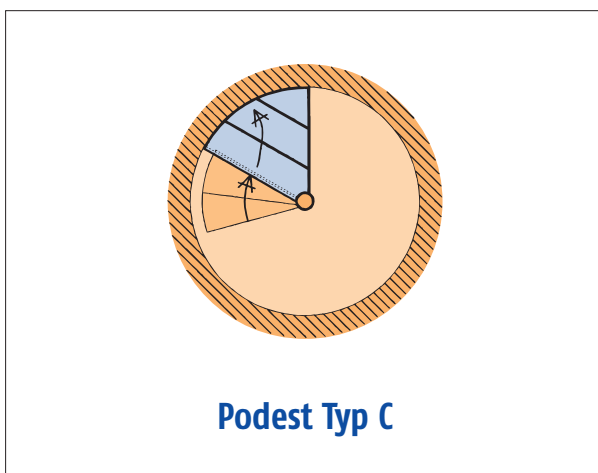
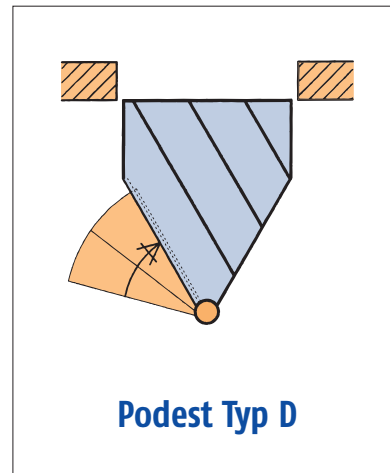
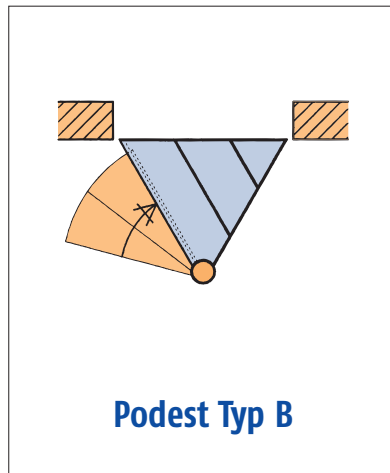
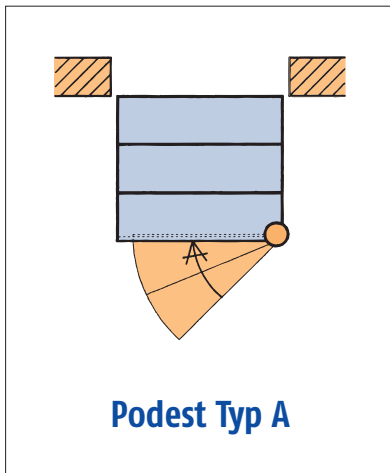
Treppenpodeste dienen der Sicherheit, aber auch dem Komfort. Sie schaffen planbare Ausweich- und Verschlaufzonen und gewährleisten bei gegenläufigen Treppen ein gefahrloses Passieren.

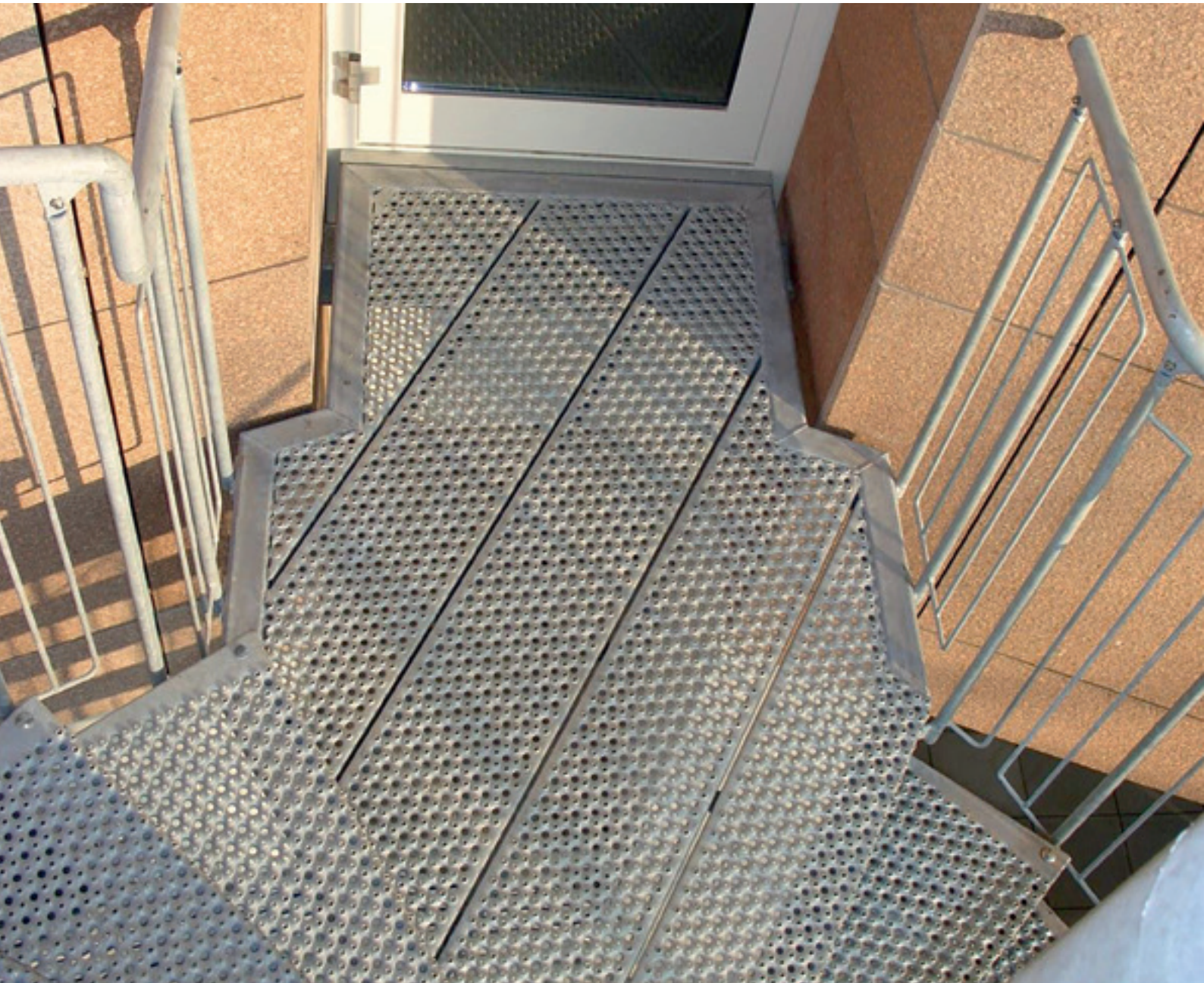
Podeste bieten Bewegungsfreiheit und schaffen Ruhe- zonen. Die Podestform richtet sich danach, wie Sie Ihre Spindeltreppe vor oder im Gebäude platzieren. Je nach Abstand zur Wand werden gerade Podeste oder seitliche Anschlüsse als Übergang zum Geschoss erforderlich.

Aber auch die Geschosshöhe und Personenaufkommen sind ausschlaggebend dafür, ob zwischen den Stufen Ruhepodeste vorgesehen werden müssen. Die Norm DIN

18065 regelt, wann ein Podest erforderlich ist und dessen Größe. Dazu informieren Sie sich bitte in der entsprechenden Landesverordnung.

Graepel bietet standardmäßig verschiedene Podesttypen an. Darüber hinaus sind individuelle Podestlösungen und Podestbefestigungen, wie beispielsweise Kragarme, nach Kundenvorgaben möglich.

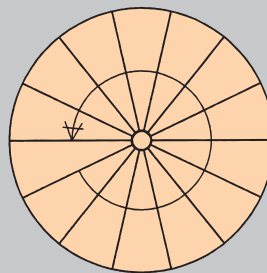




Hinweis: Unsere Spindeltreppen enthalten standardmäßig Löcher zur Befestigung an der Wand.

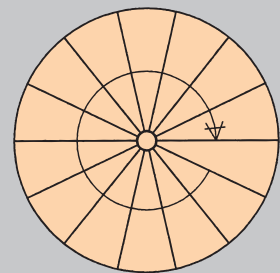
Auf Wunsch berücksichtigen wir gern auch **individuelle Vorgaben.**

Aufstieg-Richtungen



Linksdrehend

Standrohr steht beim Aufstieg links an den Treppenstufen



Rechtsdrehend

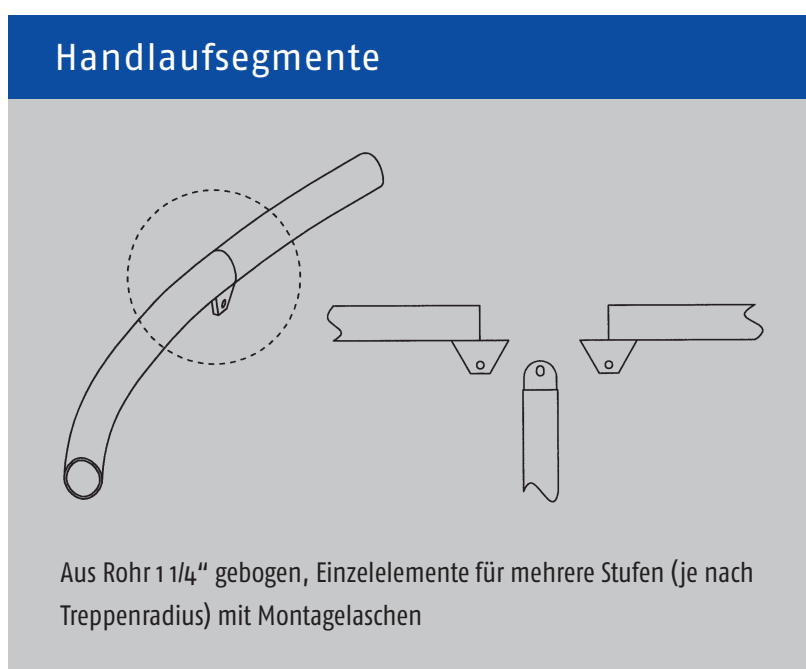
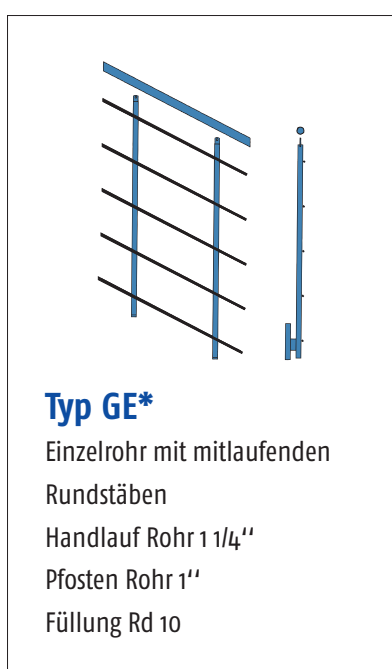
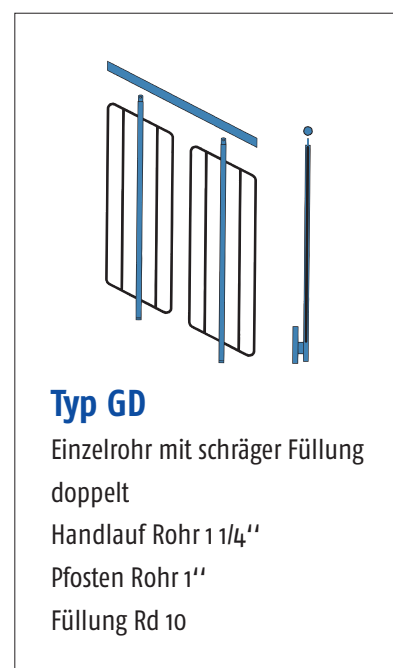
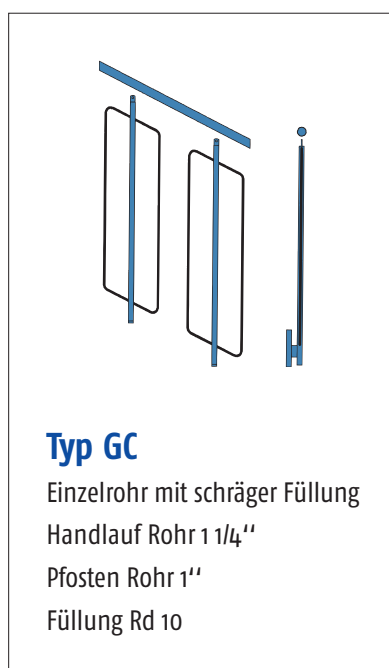
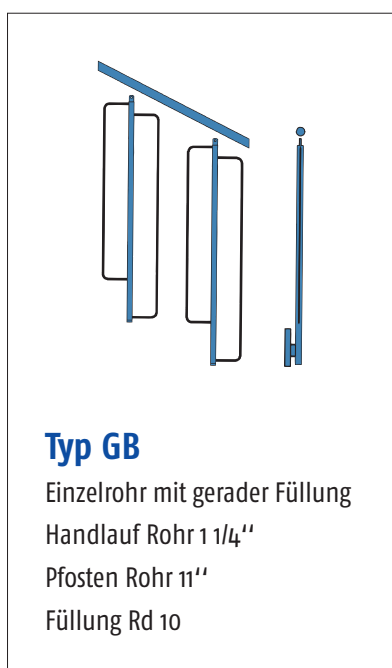
Standrohr steht beim Aufstieg rechts an den Treppenstufen



Spindeltreppen eignen sich auch für Flucht- und Rettungswege im öffentlichen Raum, hier mit Geländerausführung Typ GB.

Eine runde Sache: Geländerausführungen

Alle Geländerausführungen sind auf Anfrage mit Innenhandlauf und Kinderhandlauf lieferbar. Die Geländer können in Stahl roh, Stahl feuerverzinkt und Edelstahl bestellt werden. Alle Normteile sind aus Edelstahl gefertigt.



Sicher verankert – Bodenbefestigungen

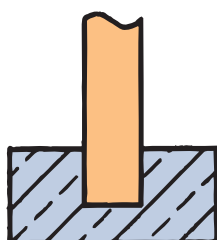
Im letzten Schritt zu Ihrer individuellen Spindeltreppe müssen Sie nun noch die Verankerung im Boden festlegen. Wenn das erfolgt ist, können Sie das nebenstehende Formular ausfüllen und die Anfrage an uns absenden. Sie erhalten von uns ein Angebot.

Die Säule oder Spindel, um die eine Spindeltreppe herumläuft, muss fest im Boden verankert werden, denn sie trägt das Gewicht der Treppe.

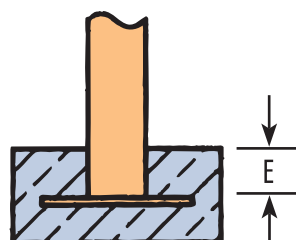
Am oberen Teil wird die Standsäule mit einem Podest verbunden, das wiederum im Boden der nächsten Etage verankert wird. Welche Form der Bodenverankerung Sie für Ihre Treppe wählen, hängt von der Beschaffenheit des

Untergrundes ab, ist aber entscheidend für das genaue Maß des Zentrumsrohrs. Deshalb muss im Vorfeld geklärt sein, ob das Zentrumsrohr einbetoniert, auf einer Bodenplatte verschraubt und versenkt oder bündig aufgeschraubt wird.

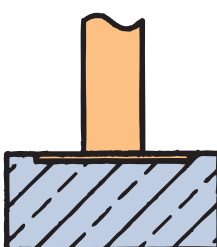
Diesen Abstand der Oberkante des Rohrbodens zum Fertigboden (E) geben Sie bei Ihrer Anfrage bitte mit an.



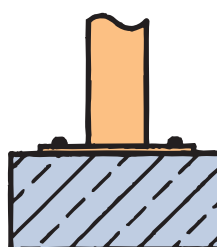
B1
Rohr einbetoniert



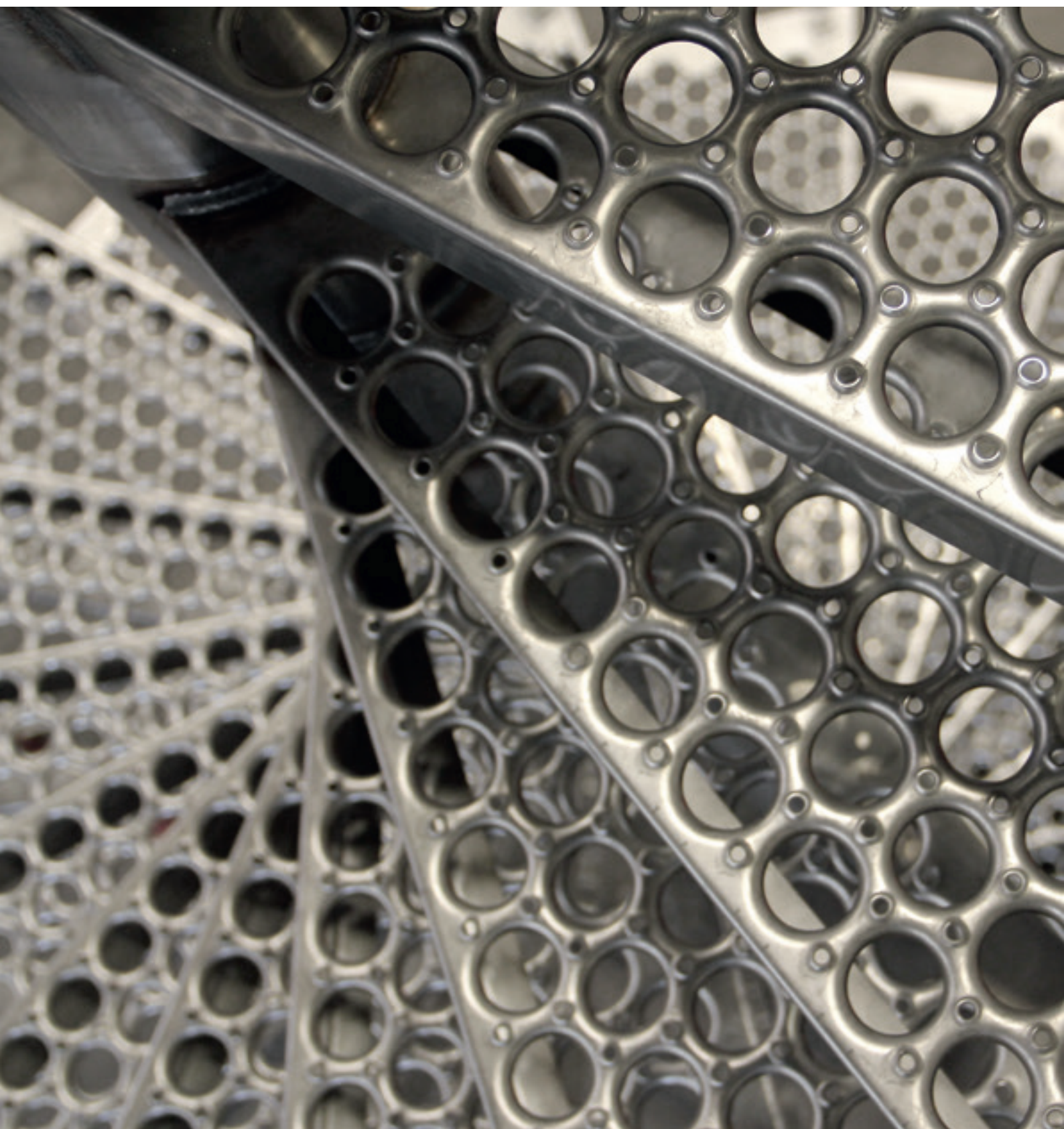
B2
Bodenplatte versenkt



B3
Bodenplatte bündig



B4
Bodenplatte aufgeschraubt



Graepel Seehausen GmbH & Co. KG

Waldemar-Estel-Straße 7
39615 Seehausen (Altmark)
Fon +49 39386 27-0
Fax +49 39386 27-180
gs.info@graepel.de
www.graepel.de

Ein Unternehmen der Friedrich Graepel AG



Mehr Informationen und Beispiele unter
www.graepel.de.

