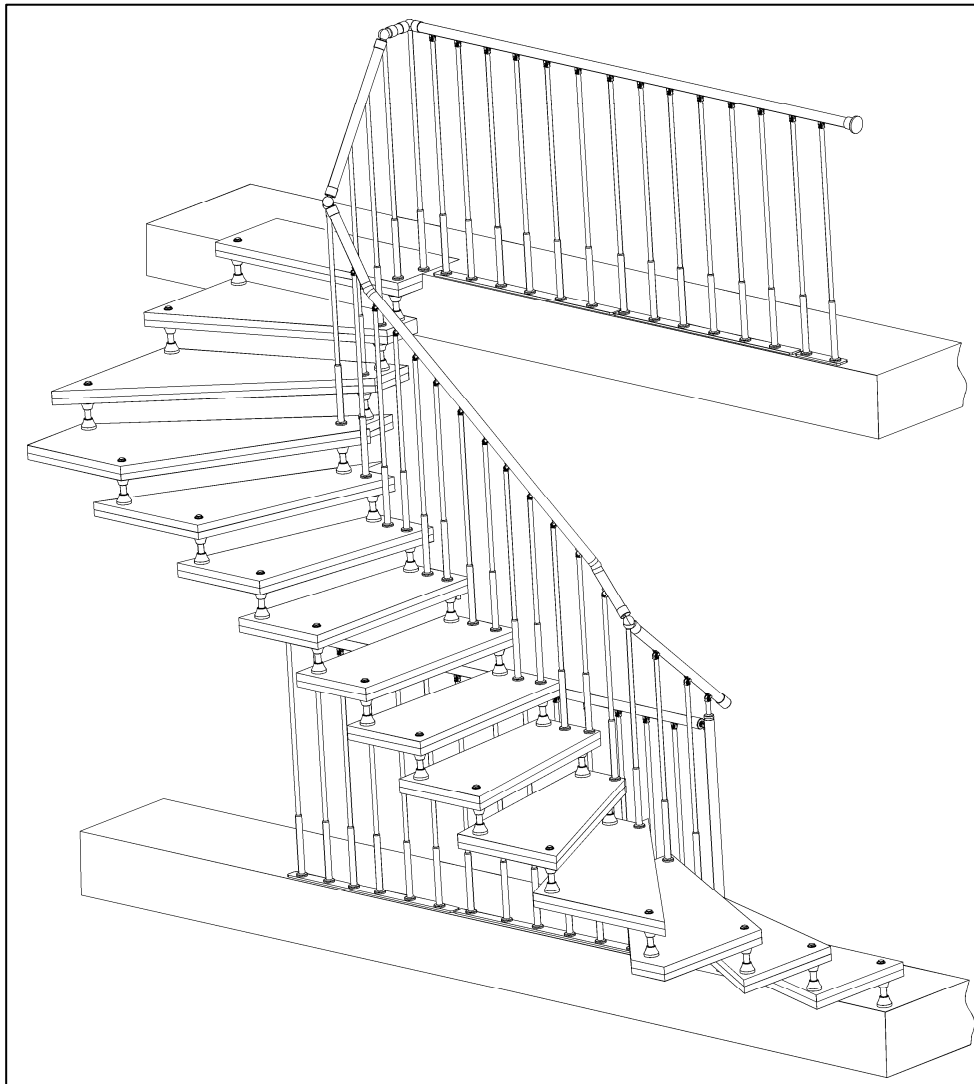
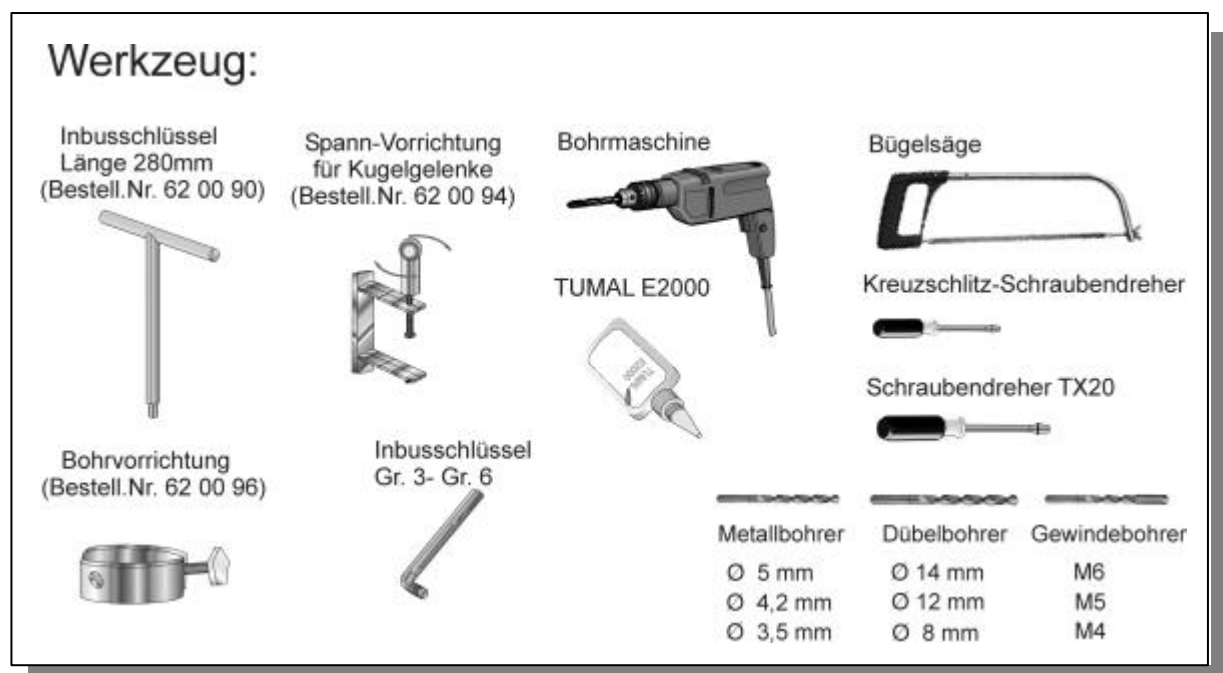


Planung- und Montageanleitung

für Systemgeländer Typ 4000 und 5000
mit festem Rundhandlauf



Thumm & Co.

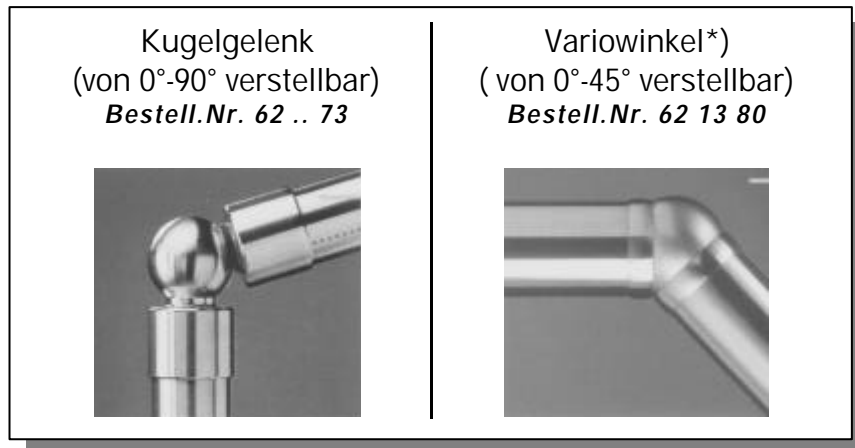


Inhalt

	Seite
1. Allgemeines.....	3
2. Handlaufwinkel und Ecken planen.....	4
2.1 Treppenecke n planen.....	4
2.2 Steigungsanpassungen mit Variowinkeln.....	5
3. Geländerstäbe und Pfosten montieren.....	6
3.1 Planung Geländerstäbe und Pfosten.....	6
3.2 Montage Geländerstäbe und Pfosten.....	7
4. Handlauf und Winkelemente montieren.....	8
4.1 Handlaufstücke auf Länge bringen.....	8
4.2 Handlauf auf Geländerstäbe und Pfosten anschrauben.....	9
4.3 Handlaufwinkel einbauen.....	9
5. Ausfachung und Füllung.....	10
5.1 Plexiglas oder Lochblech.....	10
5.2 Ausfachungsrohr.....	10
6. Geländeranfang.....	12
7. Treppenaustritt.....	13
8. Brüstung.....	14
9. Handlaufbefestigung an der Wand.....	15
10. Geländerabschluss.....	15

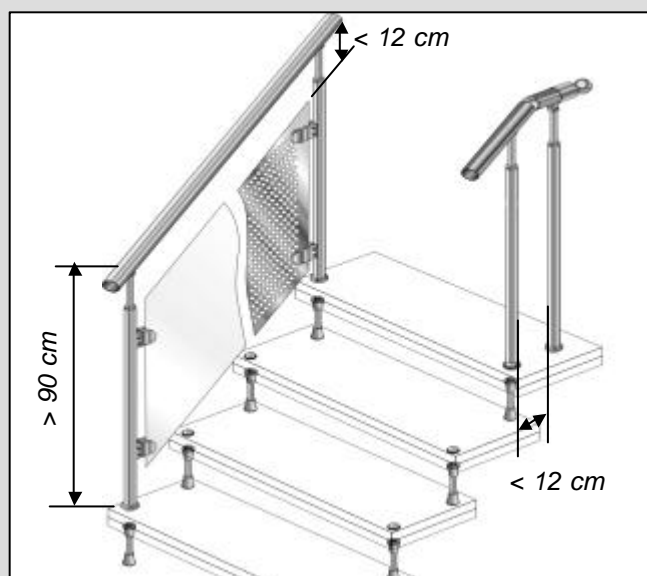
1. Allgemeines

Das Systemgeländer CEYLON ist ein Edelstahlgeländer welches einfach und ohne zu schweißen zu montieren ist. Es besitzt einen festen Rundhandlauf aus Edelstahlrohr oder Holz, z. B. Buche, mit Durchmesser $\varnothing 40$ mm. Um den Handlauf der Treppenform anzupassen gibt es folgende Möglichkeiten:



Ein Treppengeländer muss gemäß DIN 18 065 mindestens 90 cm hoch sein, bei Absturzhöhen von mehr als 12 m jedoch mindestens 110 cm. Gemessen wird an der Stufenvorderkante.

Der freie Abstand zwischen den Geländerstäben darf nicht mehr als 12 cm betragen. Ausnahmen sind bei Gebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen möglich. Berücksichtigen Sie unbedingt die Vorschriften in den jeweiligen Landesbauordnungen.



*) nur für Edelstahlrohr $\varnothing 40 \times 2$ mm

2. Handlaufwinkel und Ecken planen

Bevor die Geländerstäbe und Pfosten gesetzt werden können, muss die Menge und Position der Kugelgelenke und Variowinkel festgelegt werden.

2.1 Treppenecken planen

Alle Treppengrundrissecken können in drei unterschiedliche Varianten eingeteilt werden.

	Treppengrundriss	Montagebeispiel	Bemerkungen
A.) Ecke mit Geländerstab		<p>Kugelgelenk (Bestell.Nr. 62 .. 73)</p> <p>Geländerstab und Verbindungskalotte für Kugelgelenk (Bestell.Nr. 62 13 02 O)</p> <p>min. 35°</p>	<p>Unsere Empfehlung: Das Kugelgelenk wird mit einem Verbindungselement mit dem Geländerstab verbunden. Der Geländerstab steht direkt in der Ecke.</p>
		<p>Halter für Handlauf (Bestell.Nr. 62 .. 74)</p> <p>Geländerpfosten (Bestell.Nr. 62 13 68)</p>	<p>Ein Pfosten steht direkt in der Ecke. Die zwei Handlaufhalter müssen am Pfosten direkt angeschraubt werden. Der Pfosten kann auf die gewünschte Länge abgesägt werden und mit Endkappe oder Endkugel abgeschlossen werden.</p>
B.) Ecke ohne Geländerstab		<p>Kugelgelenk (Bestell.Nr. 62 .. 73)</p> <p>Geländerstab (Bestell.Nr. 62 13 02 G)</p>	<p>Wenn kein Geländerstab oder Pfosten genau in die Ecke gesetzt werden kann, müssen die Stäbe min. 5,5 cm Abstand von der Ecke haben. Ein Kugelgelenk verbindet die Handlaufabschnitte.</p>
C.) Runde Ecke		<p>Variowinkel (Bestell.Nr. 62 13 80)</p> <p>Geländerstab (Bestell.Nr. 62 13 02 G)</p>	<p>Zwischen den Variowinkel*) können, je nach Treppenradius, entweder ein oder zwei Stäbe montiert werden.</p>

*) nur für Edelstahlrohr 40x2

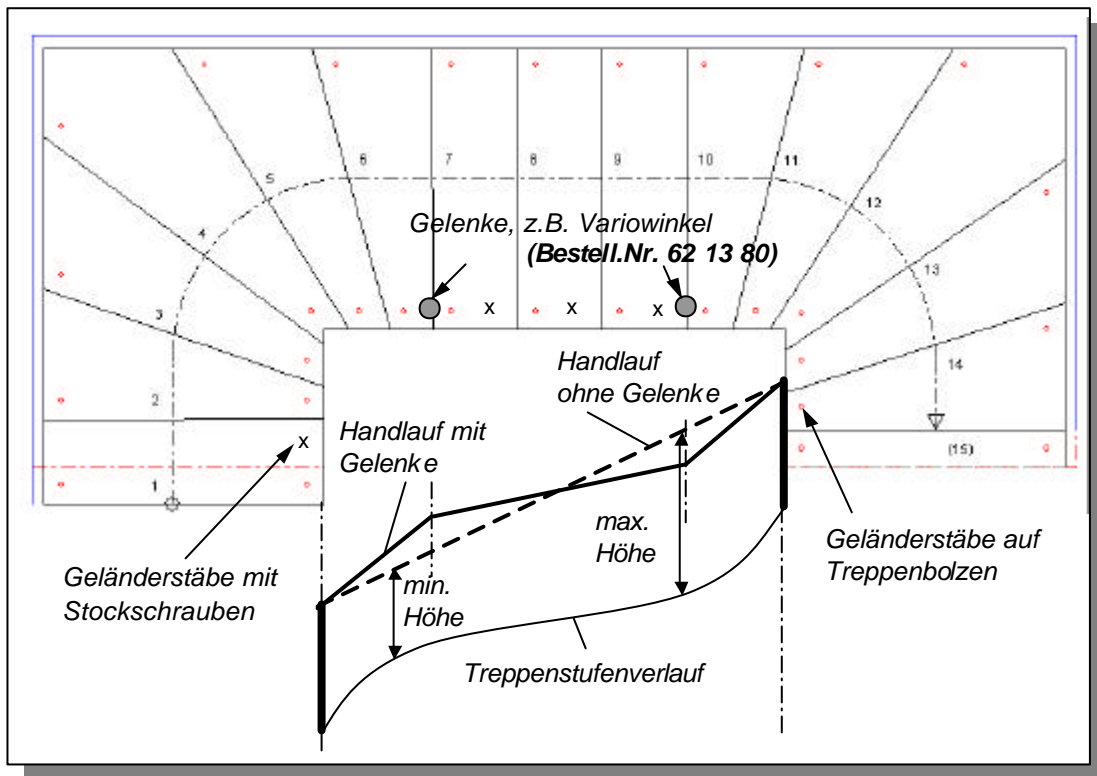
2.2 Steigungsanpassungen mit Variowinkeln

Bei Treppen, bei denen sich gewendelte und gerade Stufen abwechseln (typisch bei Viertel- und 2x Viertel- gewendelten Treppen) kann es sein, dass auch im Bereich gerader Handlaufabschnitte eine Anpassung des Handlaufs an die Steigung notwendig wird.

Die Abknickung des Handlaufs wird dann notwendig, wenn die Steigung im Bereich der gewendelten Stufen wesentlich größer ist, als im Bereich der geraden Stufen.

Ohne Einbau von Variowinkeln oder Kugelgelenken würde die Geländerhöhe zu stark in der Höhe variieren.

Unser Tipp:
Vor allem bei Treppen mit bedeutendem Wechsel zwischen gewendelten und geraden Stufen im Bereich längerer gerader Geländerabschnitte sollte ein Variowinkel oder Kugelgelenk vorgesehen werden, damit die Geländerhöhe einigermaßen konstant bleibt.



3. Geländerstäbe und Pfosten setzen

Bevor der Handlauf angebaut werden kann, ist es notwendig den Anfangspfosten und die Eckpfosten, sowie die notwendigen Geländerstäbe zu setzen.

Wenn keine extra Ausfachung und Füllung wie z.B. Plexiglas oder Lochblech verwendet wird, muss mindestens alle 14 cm ein Geländerstab

gesetzt werden. Ein Geländerpfosten wird immer am Geländeranfang montiert. Zur Planung und Montage einer Füllung oder Ausfachung anstatt einer Reihe von Geländerstäben siehe Kapitel 6.

3.1 Planung Geländerstäbe und Pfosten

Theoretisch wird alle 14 cm ein Geländerstab montiert. Da dies im Bereich der Treppe oft nicht genau möglich ist, schlagen wir zur Bestimmung der notwendigen Anzahl der Geländerstäbe folgende einfache *Faustformel* vor:

Anzahl gerader Stufen mal 2 Stäbe	Stück
+ Anzahl gewendelter Stufen mal 1 Stab	Stück
<u>+ Anzahl Stäbe für Brüstung (7 Stk pro m)</u>	Stück
= ca. Anzahl der Stäbe pro Lauf	Stück*)

Achten Sie aber trotzdem darauf, dass der Abstand zwischen den Geländerstäben maximal 14 cm beträgt, so dass die freie Öffnung zwischen den Stäben maximal 12 cm breit wird.

Bei Bestellung der Geländerstäbe und Pfosten bitte angeben, ob Lieferung mit Schrauben M12 zum Anschrauben an Treppenbolzen oder mit Stockschrauben zum Andübeln im Fußboden erfolgen soll. Bei Stockschrauben bitte Stockschraubenlänge angeben (60, 80 oder 100 mm).

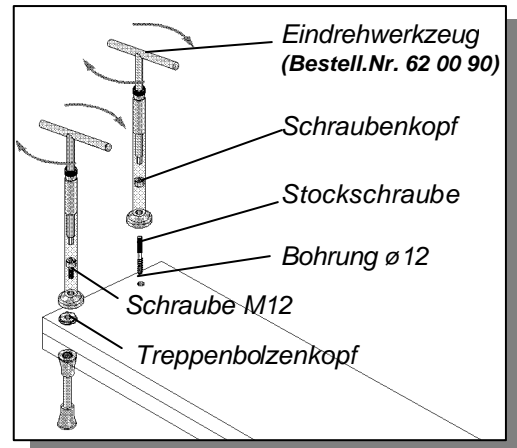
<p><i>Unser Tipp:</i> Ein besonders harmonisches Bild ergibt sich, wenn die Treppenstufen so verzogen werden, dass im gewendelten Bereich der Treppe die Stufen an der Treppeninnenseite ungefähr halb so breit sind, wie im Bereich gerader Stufen.</p>
--

*) der Geländeranfangspfosten ersetzt einen Geländerstab

3.2 Montage Geländerstäbe und Pfosten

Am besten und einfachsten erfolgt die Befestigung auf Treppenbolzen mit Geländeranschluss mit einer Inbusschraube M12x16.

Zwischen den Treppenbolzen sind, je nach Abstand ein oder zwei Geländerstäbe mit Dübel $\varnothing 12$ und Stockschraube M10 in der Treppenstufe zu verankern. Verwenden Sie bei Granit unbedingt einen Diamantbohrer (Bestell.Nr. 62 00 98), bei Marmor einen HM-Bohrer (Bestell.Nr. 62 00 99).

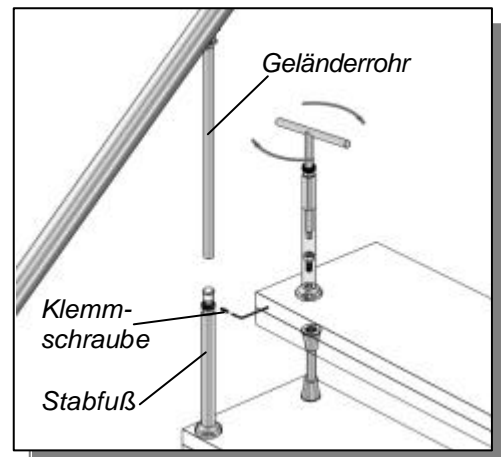


Achtung!

Bei der Montage des Geländers auf Estrich ist unbedingt darauf zu achten, dass die Stockschrauben in der Rohbetondecke verübelt werden.

Vor dem Befestigen der Geländerstäbe müssen diese vorsichtig auseinander gezogen werden. Das Unterteil wird dann mit dem Eindreihwerkzeug an den verübelten Stockschrauben bzw. Gewindebohrungen M12 angeschraubt. In den montierten Standfuß werden die Geländerstäbe wieder eingesteckt und nach Ausrichten der Höhe mit einer Klemmschraube festgeklemmt.

Die Montage der Geländerpfosten erfolgt wie in Kapitel 6 („Geländeranfang“) beschrieben.



4. Handlauf und Winkelemente montieren

Nachdem alle Geländerstäbe und Pfosten montiert wurden, muss die Länge der einzelnen Handlaufstücke bestimmt werden. Dazu am

Besten von oben beginnen und den Handlauf mit den Variowinkeln und den Kugelgelenken auflegen.

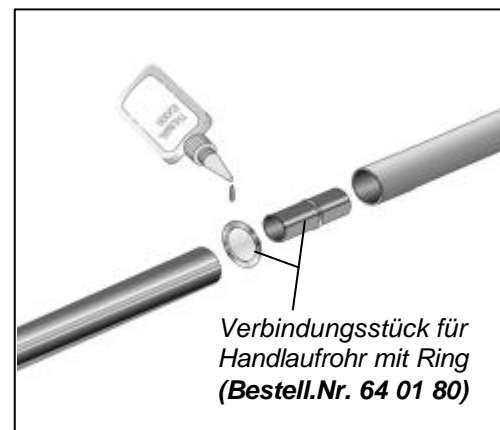
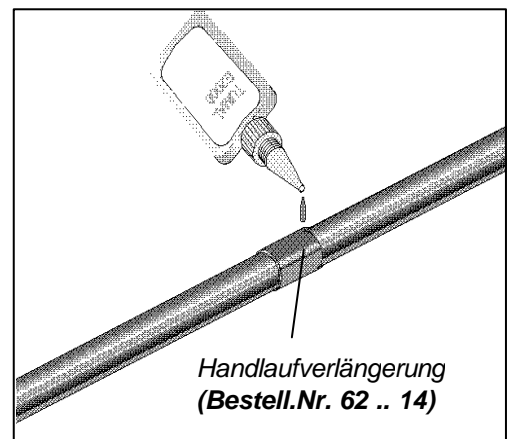
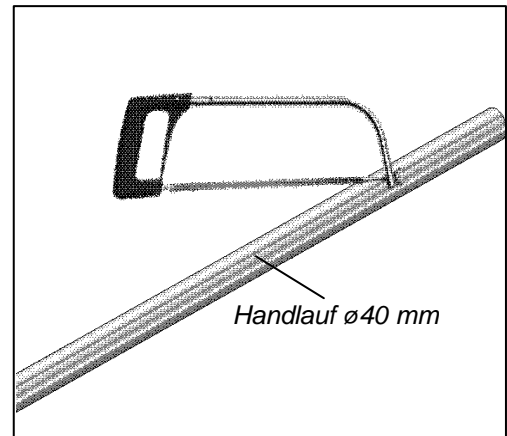
4.1 Handlaufstücke auf Länge bringen

Der Handlauf kann entweder mit einer Handsäge oder einem Winkelschleifer durchgesägt werden. Vergessen Sie nicht die Trennstelle zu entgraten.

Achtung!
Achten Sie beim Absägen und Montieren des Handlaufes darauf, dass der Handlauf nicht zerkratzt wird.

Falls die Handlaufstücke zu kurz sein sollten, ist die Verlängerung mit einem Handlaufverlängerungsstück $\varnothing 44 \times 100$ mm (Bestell.Nr. 62 .. 14) möglich. Das Handlaufverlängerungsstück wird über die Edelstahlrohre übergeschoben und festgeklebt.

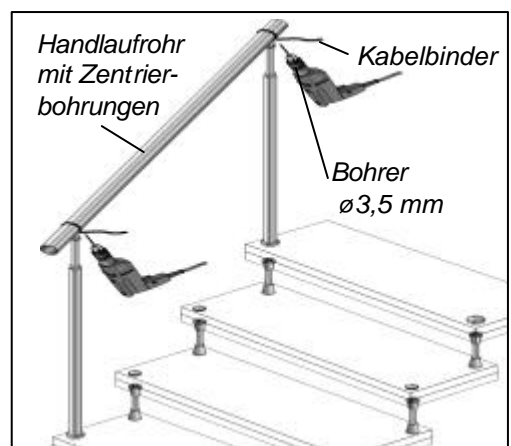
Edelstahlrohr $\varnothing 40 \times 2$ mm kann auch mit dem Verbindungsstück (Bestell.Nr. 64 01 80) zum innen Einstecken verbunden werden. Damit der Übergang zwischen den Handlaufrohren harmonisch wirkt, wird über die Stoßstelle ein schmaler Ring geschoben und dort verklebt.



4.2 Handlauf auf Geländerstäbe und Pfosten anschrauben

Bei Edelstahlrohr muss auf jeden Fall vorgebohrt werden. Durch die Zentrierbohrungen an der Handlaufunterseite ist es problemlos möglich mit einem Bohrer $\varnothing 3,5$ mm vorzubohren ohne mit dem Bohrer abzurutschen und den Handlauf zu zerkratzen. Der Handlauf wird mit den mitgelieferten selbstschneidenden Blechschrauben angeschraubt.

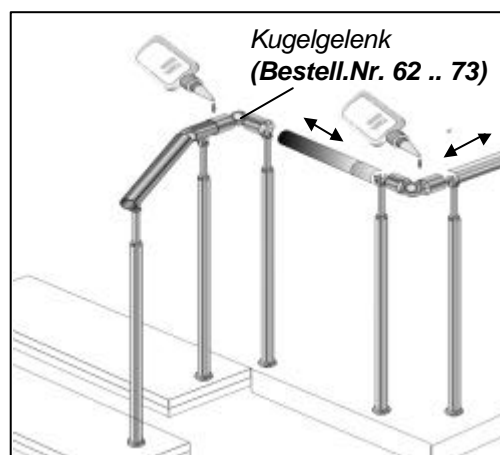
Unser Tipp:
Zum Fixieren der Stäbe am Handlauf eignet sich Kabelbinder hervorragend.



4.3 Handlaufwinkel einbauen

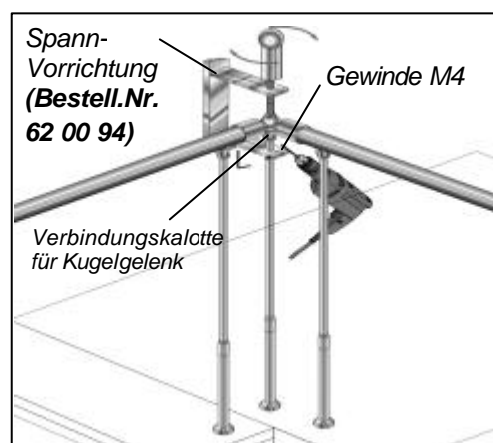
Nachdem ein Handlaufsegment auf den Geländerpfosten angeschraubt ist, werden die Winkel bzw. Gelenke an dieses Handlaufsegment angesteckt und mit dem folgenden Handlaufsegment verbunden.

Unser Tipp:
Arbeiten Sie von oben nach unten. Beginnen Sie deshalb am Geländerabschluss.



Werden die Geländerstäbe bzw. Pfosten in die Ecken gesetzt und müssen deshalb mit Kugelgelenken verbunden werden, ist die Montage sehr einfach, wenn unsere Spann-Vorrichtung zum Bohren der Kugelgelenke verwendet wird. In das festgespannte Kugelgelenk wird ein Gewinde M4 ($\varnothing 3,5$ mm vorbohren) gebohrt und mit einer Senkschraube verbunden.

Unser Tipp:
Verwenden Sie möglichst mattvernickelte Kugelgelenke, denn diese lassen sich wesentlich einfacher bohren, als Kugelgelenke aus Edelstahl.



5. Ausfachung und Füllung

Damit der zulässige freie Abstand von 12 cm nicht überschritten wird ist eine Füllung bzw.

Ausfachung zwischen den Geländerpfosten notwendig.

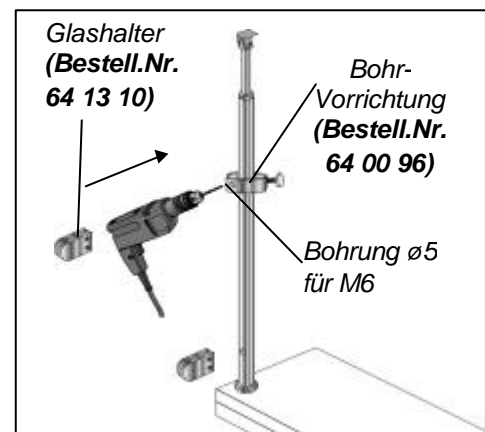
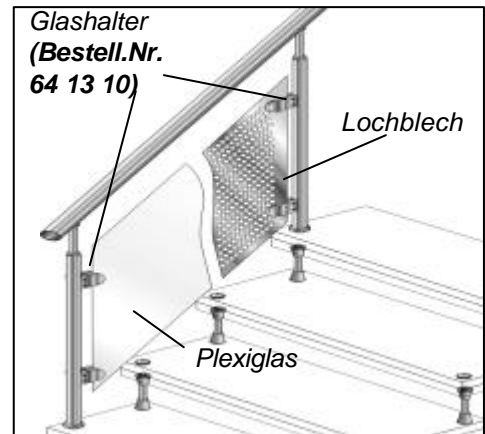
5.1 Plexiglas oder Lochblech

Lochbleche, Plexiglas oder sonstige Platten werden mit dem Glashalter zwischen den Geländerpfosten befestigt. Der Glashalter wird direkt mit dem Geländerpfosten verschraubt. Dazu muss der Pfosten mit $\varnothing 5$ mm vorgebohrt werden und ein Gewinde M6 eingeschnitten werden.

Unser Tipp:

Verwenden Sie zum Bohren der Pfosten immer eine Vorrichtung (z.B. unsere Bohrvorrichtung) damit der Bohrer nicht abrutschen kann und den Pfosten zerkratzt.

Für jede Platte sind mindestens 4 Glashalter notwendig.

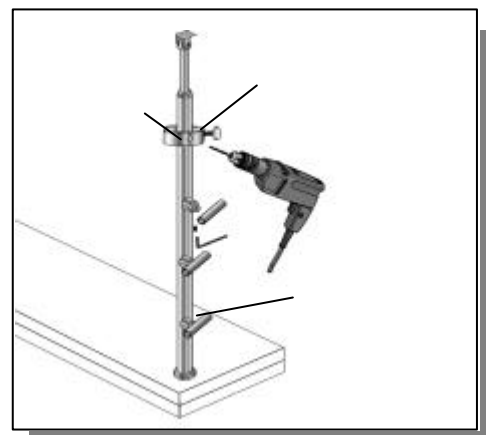


5.2 Ausfachungsrohr

Die Halter für die Ausfachungsrohre werden wie die Glashalter direkt an den Pfosten angeschraubt. Dazu muss der Pfosten mit $\varnothing 4,2$ mm vorgebohrt werden und ein Gewinde M5 eingeschnitten werden. Verwenden Sie auch hier wieder auf jeden Fall eine Bohrvorrichtung. Die Halter für Ausfachungsrohr werden von unten mit einer M4 Madenschraube befestigt.

Unser Tipp:

Planen Sie mindestens 3 Reihen Ausfachungsrohre, besser 4 Reihen, damit die Abstände zwischen den Rohren nicht zu groß wird.



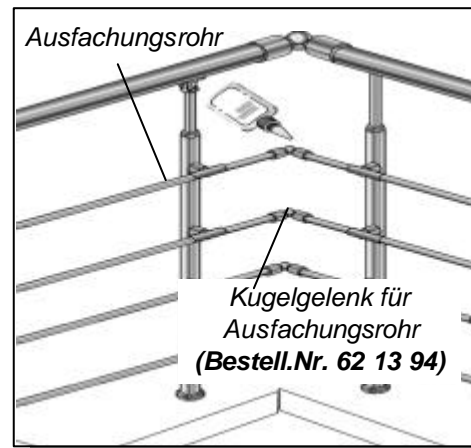
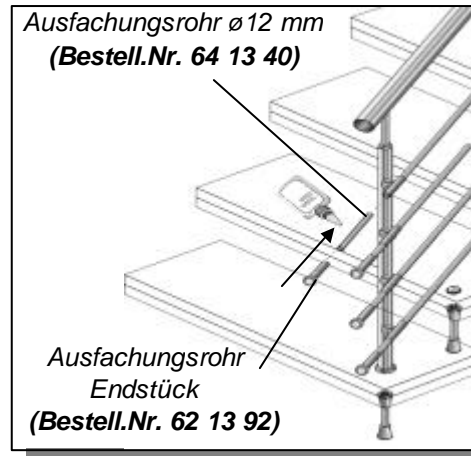
Das Ausfachungsrohr $\varnothing 12$ mm wird z.B. mit einer Handsäge auf die benötigte Länge abgelängt.

Dort wo die Ausfachungsrohre enden (typischerweise am Geländeranfang und -ende) werden die Ausfachungsrohre mit einem Ausfachungsrohrendstück abgeschlossen. Die Ausfachungselemente werden mit TUMAL E2000 verklebt.

Sollen die Ausfachungsrohre durchgehend auch um Ecken geführt werden empfehlen wir die Verwendung unserer Kugelgelenke für Ausfachungsrohre. Diese werden ebenfalls mit TUMAL E2000 eingeklebt.

Achtung!

Die Ausfachungsrohre müssen so angeordnet werden, dass kein Leitereffekt entstehen kann, der das Überklettern des Geländers ermöglichen könnte!



6. Geländeranfang

Beginnen Sie das Geländer am Treppenantritt immer mit einem Geländeranfangspfosten. Wir empfehlen die Verwendung des Geländeranfangspfostens mit verstellbarem Stift und Gelenk, so dass der Handlauf über dem Pfosten frei endet.

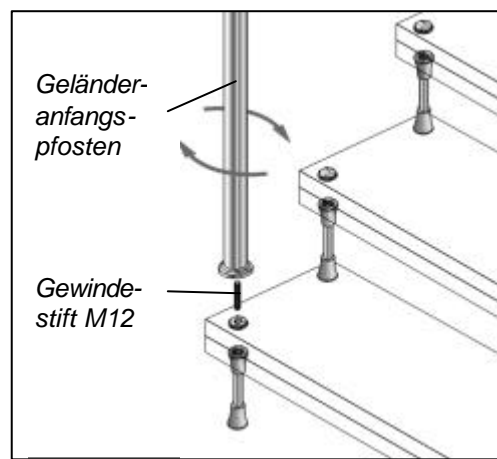
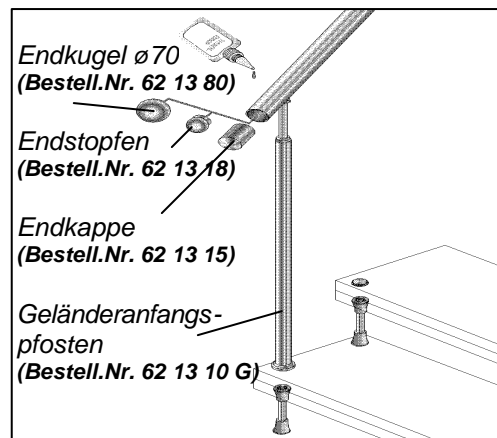
Der Handlauf kann entweder mit einer Endkappe (Standard), Endstopfen oder Endkugel begonnen werden.

Unser Tipp:

Achten Sie darauf, dass der Geländeranfangspfosten sehr stabil verankert wird, da er einer höheren Belastung als die mittleren Geländerstäbe ausgesetzt ist.

Am Besten mit Gewindestift M12 direkt auf einen Treppenbolzen mit Geländeranschluss aufschrauben und von Hand oder mit einem Riemenschlüssel den Pfosten festziehen.

Bei Betonfußboden mit größerer Stockschraube M12 (statt M10) und Dübel $\varnothing 14$ verankern.



7. Treppenaustritt

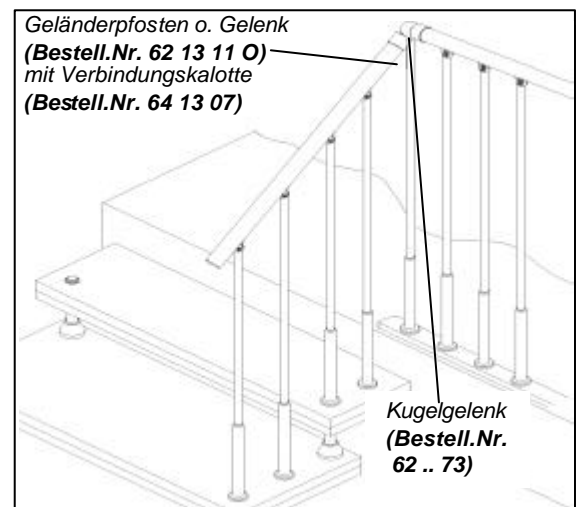
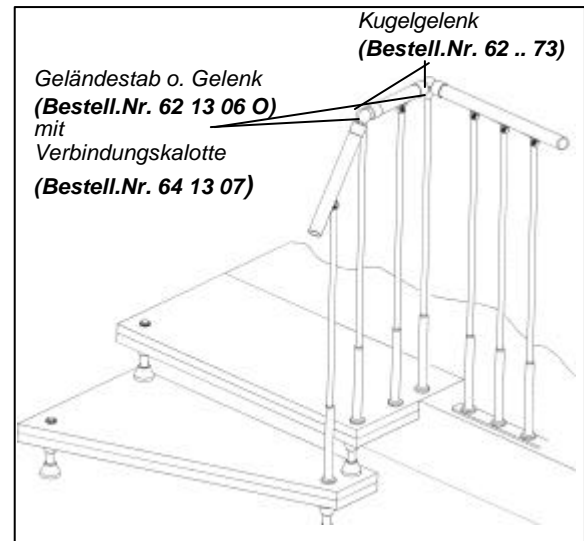
Am Treppenaustritt wird der Handlauf vom Steigungsbereich in den Brüstungsbereich geführt.

Steht das Treppen-Austrittspodest etwas hervor (typisch bei Tragbolzentreppen), setzt man auf den vorderen Treppenbolzen einen Geländerstab oder Pfosten mit einer Verbindungskalotte (Bestell.Nr. 64 13 07) für ein Kugelgelenk, so dass der Mittelpunkt der Kugel genau in der Geländerstabachse liegt.

Je nach Brüstungsverlauf wird im Abstand von mind. 11 cm ein weiterer Geländerstab oder Pfosten mit einer Verbindungskalotte für ein Kugelgelenk gesetzt.

Bei Treppen mit abgehängter letzter Stufe kann der Handlauf mit nur einem Geländerstab oder Pfosten direkt in der Ecke in den Brüstungsbereich gelenkt werden.

*Unser Tipp:
Bei dieser Variante spart man ein Kugelgelenk und der Handlauf wirkt harmonischer, da er nicht so oft segmentiert werden muss.*

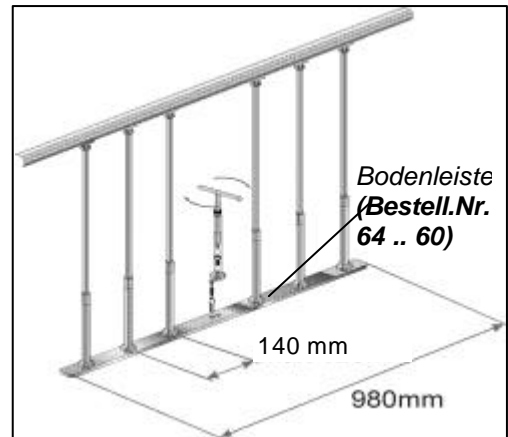


8. Brüstung

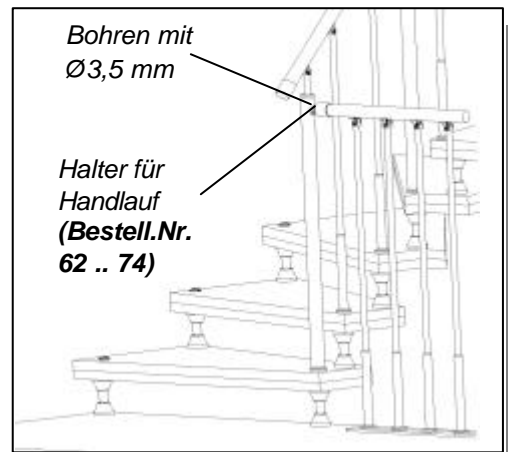
Im Brüstungsbereich empfehlen wir wegen der stabilen Befestigung und einfachen Montage die Verwendung von Bodenleisten. Diese werden am Boden verdübelt (Dübel $\varnothing 8$). Alle 14 cm wird dann ein Geländerstab aufgeschraubt. Die angeschraubten Geländerstäbe verdecken die Dübelschrauben.

Achtung!

Damit Schwitzwasserbildung und Kontaktkorrosion vermieden wird, muss unter die Bodenleiste die mitgelieferte Kunststoffleiste gelegt werden.



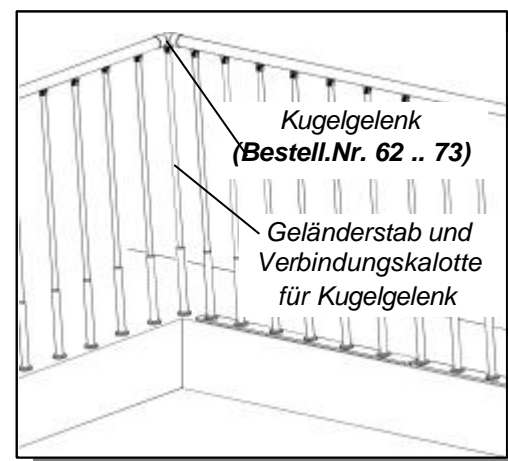
Wird das Brüstungsgeländer an einen weiteren Treppenlauf angeschlossen (typisch bei Treppenhäusern mit mehr als einem Treppenlauf), erfolgt der Anschluss mit einem Halter für Handlauf direkt am Geländeranfangspfosten. Damit der Bohrer nicht abrutscht, ist die Verwendung der Bohrvorrichtung notwendig. Es wird wie bei der Befestigung der Geländerstäbe am Handlauf mit $\varnothing 3,5$ mm vorgebohrt und dann wird der Halter mit unseren selbstschneidenden Blechschrauben festgeschraubt.



Unser Tipp:

Verwenden Sie zum Bohren der Pfosten immer eine Vorrichtung (z.B. unsere Bohrvorrichtung) damit der Bohrer nicht abrutschen kann und den Pfosten zerkratzt.

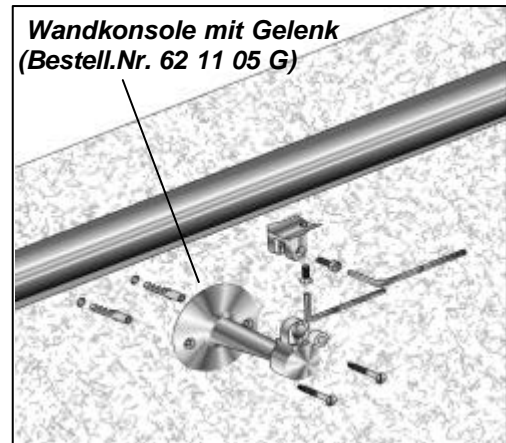
Wird das horizontale Brüstungsgeländer um Ecken oder Winkel des Treppenlochs geführt, empfehlen wir das Setzen eines Geländerstabes oder Pfosten direkt in der Ecke mit einem Kugelgelenk für Brüstungen (dieses ist ein normales Kugelgelenk mit einem Verbindungskalotte für Geländerstäbe oder Pfosten).



9. Handlaufbefestigungen an der Wand

Um den Handlauf im Wandbereich zu montieren werden Wandkonsolen an die Wand angedübelt. (zwei Dübelschrauben Dübel $\varnothing 8$).

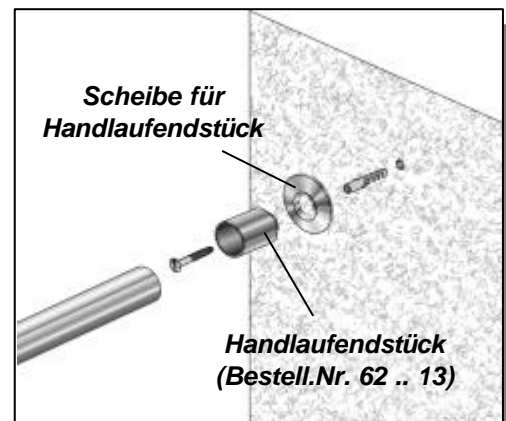
*Unser Tipp:
Verwenden Sie Wandkonsolen, die mattvernickelt sind. Diese passen am besten zu den verwendeten Edelstahlelementen.*



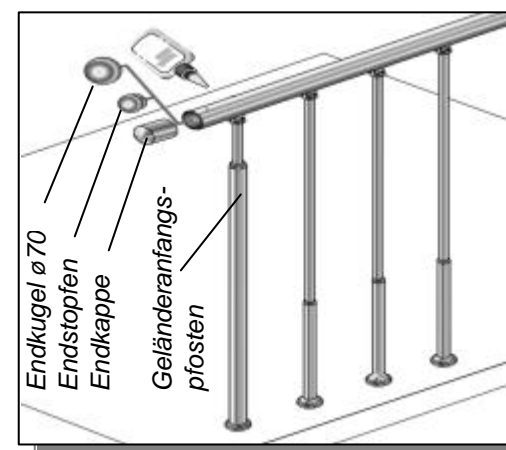
10. Geländerabschluss

Endet der Handlauf an einer Wand wird ein Handlaufendstück an die Wand angedübelt. (eine Dübelschraube Dübel $\varnothing 12$).

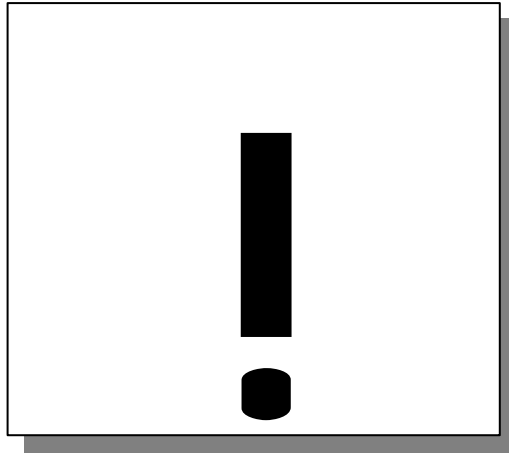
*Unser Tipp:
Falls möglich, den Handlauf an einer Wand enden zu lassen. Dadurch wird die Stabilität des Geländers erhöht.*



Ist keine Wand für den Geländerabschluss vorhanden kann das Geländer auch gleich wie der Geländeranfang mit einem Geländeranfangspfosten abgeschlossen werden.



Abschließend die Schrauben am Geländer nochmals prüfen und ggf. nachziehen, sowie das Geländer reinigen!



Wir empfehlen sämtliche Steckverbindungen mit TUMAL E2000 zusätzlich zu verkleben. Verwenden Sie den Kleber aber erst dann, wenn Sie sicher sind, dass der Handlauf nicht mehr demontiert werden muss.

Prüfen Sie auf jeden Fall nochmals die Stabilität des Geländers!



Thumm & Co.

In der Au 14
72 622 Nürtingen
Telefon 0 70 22 / 92 76 0
Telefax 0 70 22 / 92 76 50
www.Thumm-Treppen.de