



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

## Treppen, Geländer Brüstungen

Konkrete Lösungen  
DIN 18065

**Dipl.-Ing. Herbert Gottschalk**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH



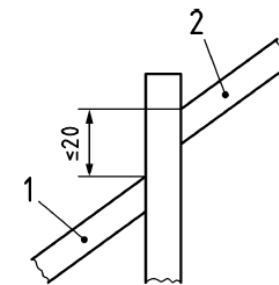
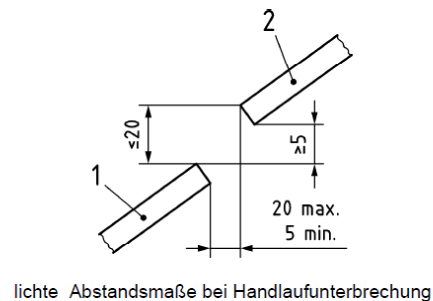
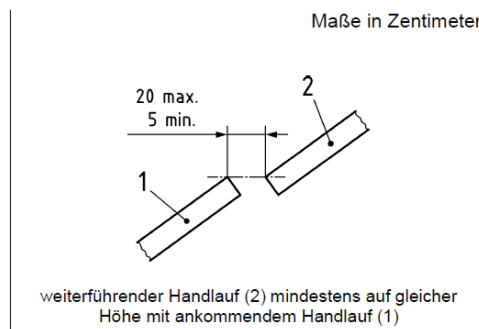
- Treppen (und Geländer) sind nach DIN 18065 Gebäudetreppen zu planen und zu errichten. DIN 18065 ist eine anerkannte Regel der Technik. Derzeit ist DIN 18065, Ausgabe März 2015 die jüngste Ausgabe (u. U. noch nicht eingeführt)
- DIN 18065 ist in den meisten Bundesländern in der Liste der technischen Baubestimmungen enthalten und somit öffentlich rechtlich eingeführt.  
Ausgenommen von der Verbindlichkeit sind in mehreren Bundesländern Treppen in Gebäuden mit bis zu zwei Wohnungen und Treppen innerhalb von Wohnungen.
- Für Brüstungen sind allgemeine Anforderungen in den Bauordnungen der Länder enthalten. Konkrete Bestimmungen zu Brüstungen (und Geländer) sind häufig in Verwaltungsvorschriften, Arbeitsblättern von Landesstellen, Handlungsempfehlungen, Durchführungsverordnungen oder Kommentaren der entsprechenden Ämter usw. enthalten.
- Wesentliche Neuigkeiten: Sicherheit bei Treppenstufen; Sicherheit gegen das Überklettern von Kleinkindern; „Zusammenspiel“ mit Barrierefreiheit

## Handläufe

- DIN 18065:**

Nr.	Gebäude im Allgemeinen	Wohngebäude mit bis zu zwei Wohnungen und innerhalb von Wohnungen
6.9.3	<b>Höhenversetzter und / oder unterbrochener Handlauf</b>	
	Treppenhandläufe sollten durchgehend ausgeführt werden.	Treppenhandläufe können in den Ecken im Wendungsbereich unterbrochen sein. Bei notwendigen Treppen nach Bild 2 muss der lichte Abstand einer Handlaufunterbrechung $\geq 5$ cm und $\leq 20$ cm betragen. Dabei darf der Höhenversatz der Handläufe an der Oberkante höchstens 20 cm betragen (siehe Bild A.20).  Die Höhe des ankommenden Handlaufs darf nicht über dem weiterführenden Handlauf liegen.

- Bei Wohngebäuden mit bis zu 2 WHG und innerhalb von WHG sind Unterbrechungen erlaubt.



Handlaufunterbrechung durch andere Bauteile

Legende

- 1 ankommender Handlauf
- 2 weiterführender Handlauf

ANMERKUNG Siehe 6.9.3.

**Bild A.20 — Beispiele für Handlaufunterbrechungen bei gewendelten Treppen**

## Handläufe

- Juristische Entscheidungsgrundlagen  
z. B. OLG Karlsruhe
- ✓ Fazit: Bauordnung, Liste der technischen Baubestimmungen, Verwaltungsvorschriften / Durchführungsverordnungen etc., Normen und Rechtsprechung müssen für jede Fragestellung zusammen beurteilt werden;

Eine Treppe bringt immer Gefahren mit sich. Man kann zum Beispiel ausrutschen oder nach einem Fehltritt stürzen. Genau das war einer Frau geschehen. Sie übersah die letzte Stufe und brach sich beide Fußgelenke. Abschließend verklagte sie den Verkehrssicherungspflichtigen auf Schmerzensgeld, weil der Handlauf nicht bis zum Ende der Treppe geführt und bei ihr deswegen der falsche Eindruck entstanden sei, schon im Erdgeschoss angekommen zu sein. Das Oberlandesgericht Karlsruhe (Aktenzeichen 19 U 29/07) teilte diese Meinung nicht. Es sei nicht Aufgabe des Handlaufs, das Ende der Treppe zu signalisieren. Der Benutzer müsse vielmehr selbst besondere Vorsicht walten lassen.

## Geländerhöhen – Sicherheit für Kleinkinder

- DIN 18065: Die Sicherung gegen das Überklettern von unbeaufsichtigten Kleinkindern ist für Gebäude im Allgemeinen explizit mit einer Höhe von 70 cm geregelt (nicht für Wohngebäude mit bis zu zwei Wohnungen und innerhalb von Wohnungen);

	Bild 3 — Treppengeländerhöhen	Bild 4 — Treppengeländerhöhen
6.8.3	<b>Öffnungen in Geländern und Umwehungen</b> In Gebäuden, in denen mit der Anwesenheit von unbeaufsichtigten Kleinkindern zu rechnen ist, darf der lichte Abstand von Geländerteilen in einer Richtung nicht mehr als 12 cm betragen und die Geländer sind so zu gestalten, dass ein Überklettern des Treppengeländers erschwert wird, z. B. durch Anordnung senkrechter Stäbe oder einer Scheibe im unteren Bereich bis zu einer Höhe von 70 cm oder einem um mindestens 15 cm nach innen gezogenen Handlauf (siehe Bild A.11).	Keine Anforderungen zu Öffnungen in Geländern nach dieser Norm.

- Das Schutzziel der 12 cm ist nur bis zur Höhe von 70 cm maßgebend, weil das Kleinkind nicht über dieses Maß hochklettern kann (auch wenn dies in der DIN so nicht explizit formuliert ist)

## Brüstungshöhen

- Mit Einführung der DIN 18065 wurde der früher geltende „Gleichklang“ in der Beurteilung der Sicherung gegen das Überklettern von unbeaufsichtigten Kleinkindern aufgegeben;
- Die Obersten Baubehörden beurteilen für Brüstungen im Regelfall eine Höhe von 60 cm als sicher; Einzelfallbeurteilungen sind für Badewannenablagen etc. vorzunehmen;  
Belegbeispiel: Die OBB Baden Württemberg verweist darauf, dass in §3 Abs. 5 AVO 60 cm geregelt sind. Die Formulierung in DIN 18065 mit „z. B.“ zeige, dass es sich um ein Beispiel handele, das in jedem Fall dem Schutzziel gerecht wird. Der Umkehrschluss, dass diese Lösung in jedem Fall geschuldet ist, sei aber unzulässig.

Verschiedene Kommentare wie Koch, Molodovsky, Famers oder Simon beschreiben ebenfalls 60 cm bzw. 60 cm bis 70 cm als sicher.

### Kommentar Famers zur BayBO

Ein Überklettern ist nicht erleichtert, wenn die Umwehrung keine übereinander liegenden leiterartigen Auftrittsmöglichkeiten bietet. Es ist auch ausreichend, das Überklettern zu erschweren, z. B. durch Anordnung einer Scheibe im unteren Bereich der Umwehrung bis zu einer Höhe von ca. 60 bis 70 cm oder einen um mindestens 15 cm nach innen versetzten Oberholm. Das Durchklettern wird ausreichend erschwert, wenn der lichte Abstand der Umwehrungs- oder Geländerteile in einer Richtung 12 cm nicht überschreitet.

### Kommentar Simon zur BayBO

#### Geländer

von unbeaufsichtigten Kindern zu rechnen ist, nach DIN 18065 vorgegeben, dass der lichte Abstand von Geländerteilen in einer Richtung nicht mehr als 12 cm betragen darf und die Geländer so auszubilden sind, dass ein Überklettern des Treppengeländers **erschwert** wird. Als Möglichkeiten, dies zu realisieren, wird beispielhaft die Anordnung senkrechter Geländerstäbe, eine Scheibe im unteren Geländerbereich bis zu einer **Höhe von 70 cm** oder ein um **mindestens 15 cm nach innen gezogener Handlauf** genannt. (Siehe hierzu DIN 18065: 2011-06 Tabelle 1, Ziffer 6.8.3 und Bild A11).

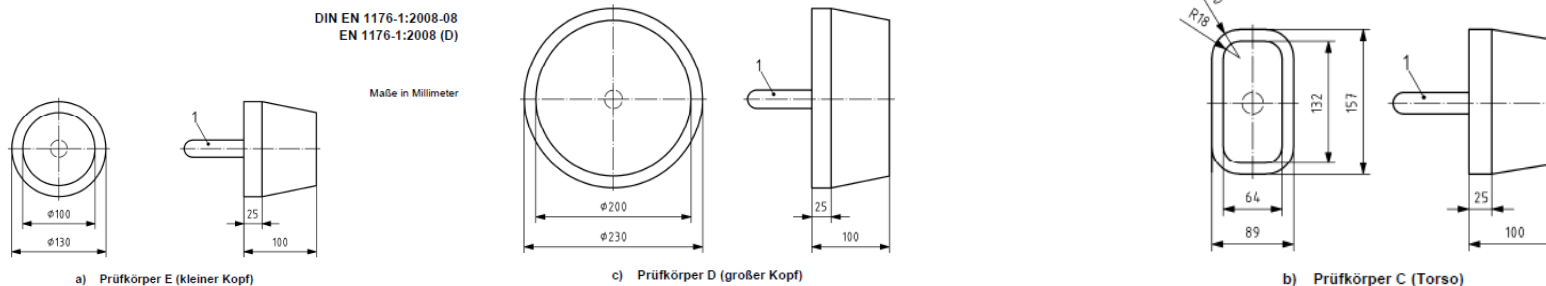
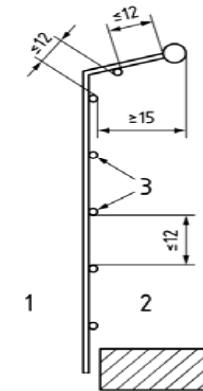
#### Brüstungen

Über einer Höhe von ca. 60 cm, von der begehbaren Verkehrsfläche aus gemessen, dürfen die lichten Öffnungen zwischen waagerechten (oder schrägen) Stäben oder anderen Umwehrungsteilen höchstens 12 cm betragen. Bei dieser Höhe ist nicht mehr die Gefahr des Überkletterns gegeben.

## Sicherheit gegen das Überklettern von Kleinkindern und gegen Durchstürzen

- Das Überklettern von Kleinkindern kann erschwert werden mit:
  - vertikalen Geländerstäben
  - Schiffsgeländer (siehe Abbildung rechts)
  - horizontalen Geländerstäben mit einem Abstand von  $\leq 20 - 25$  mm
  - vorgestellte (Glas-) Platten etc.
- Kleinkinder können nicht mit dem Kopf durch das Geländer gelangen, wenn der Abstand der Stäbe  $< 12$  cm ist.  
Anmerkung: Sie können aber mit Beinen und dem Körper hindurch gelangen (DIN EN 1176, Prüfkörper 89 mm): Dieser Fall wird in Deutschland nicht abgesichert!

Maße in Zentimeter

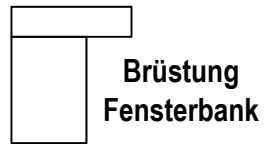


- Erwachsene können nicht durch Stäbe stürzen, wenn der Abstand  $< \text{ca. } 30$  cm ist.

# Geländerhöhen / Brüstungshöhen



Beispielbauteile:



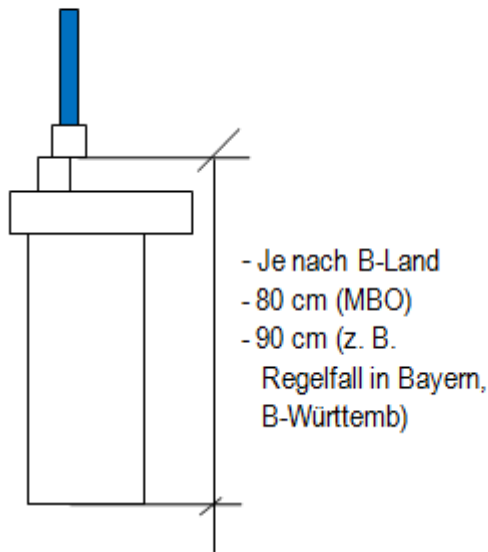
Geländer mit vertikalen Stäben mit Abstand < 12cm

Geländer mit horizontalen Stäben

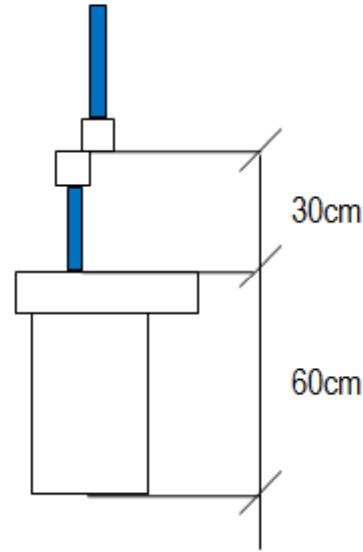
Normales Glas

VSG Glas

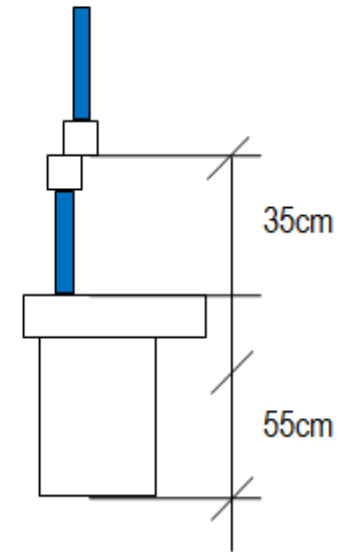
Fall A



Fall B



Fall C



Kleinkind

+

+ Stellungnahmen mehrerer Obersten Bau-  
behörden: Brüstungen im „Gegensatz“ zur  
DIN 18065: 60 cm sind sicher für Kleinkinder

- (+ bei abschließbarem Griff, bei Lüftung mit  
anderem Fenster bzw. bei einer mechanischen  
Wohnraumlüftung)

Erwachsener

+ (Unterschiede je nach Land ob bis OK Rahmen (Bayern  
bei 90 cm) oder bis OK Fensterbank  
(z. B. Sachsen, Hessen (90 cm)) zu messen ist)

Achtung: z.B. Hamburg 70 cm

+ (stürzt nicht durch 30cm „Öffnung“)

Partygast

+

+

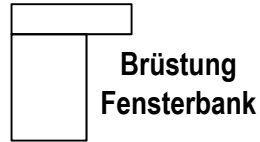
+ kann nicht unbewusst  
auf die Fensterbank geraten



# Geländerhöhen / Brüstungshöhen



Beispielbauteile:



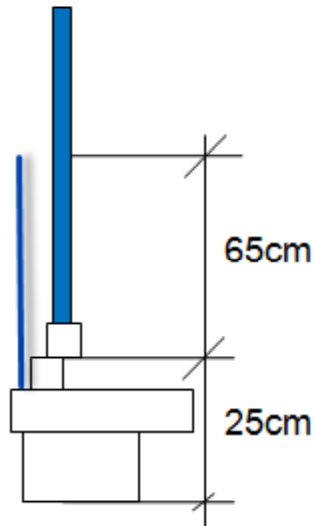
Geländer mit vertikalen Stäben mit Abstand < 12cm

Geländer mit horizontalen Stäben

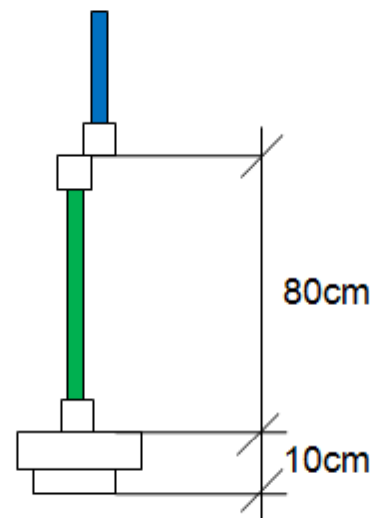
Normales Glas

VSG Glas

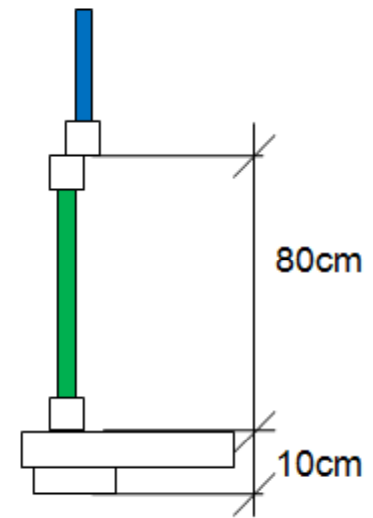
**Fall D**



**Fall E**



**Fall F**



**Kleinkind**

- (Gemäß DIN 18065: bei Geländer  $\geq 70$  cm)

+

+

**Erwachsener**

+

+

+

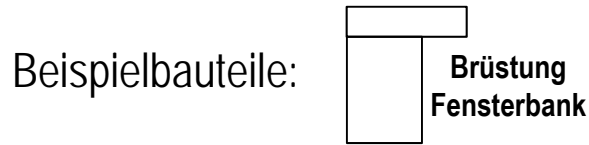
**Partygast**

+ (kann nicht unbewusst auf die Fensterbank geraten)

+ (kann nicht unbewusst auf die Fensterbank geraten, bzw. kann sich ohne Hände (festklammern) nicht halten (=Klettern = selber schuld))

- (kann unbewusst auf die Fensterbank geraten)

# Geländerhöhen / Brüstungshöhen



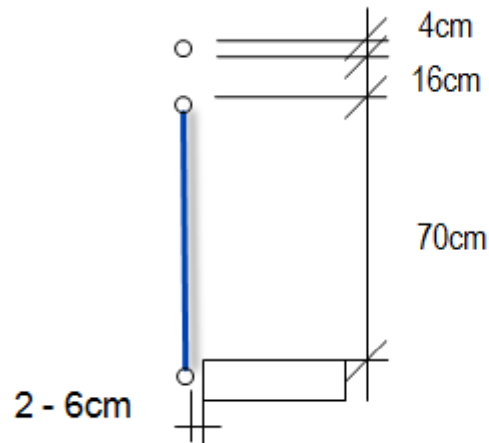
Geländer mit vertikalen Stäben mit Abstand < 12cm

Geländer mit horizontalen Stäben

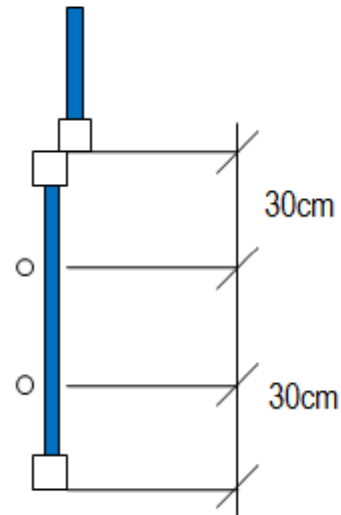
Normales Glas

VSG Glas

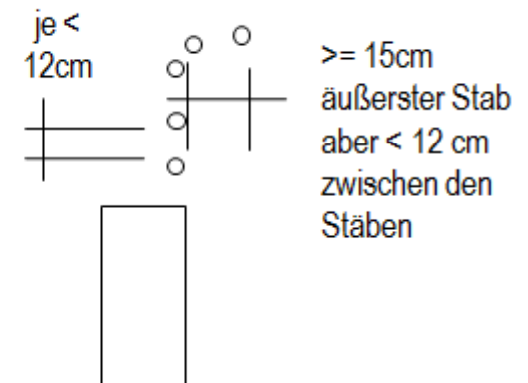
## Fall G Treppen (-podest)



## Fall H



## Fall I Dachterrasse



<b>Kleinkind</b>	+	(Gemäß DIN 18065, 6.8.3: 16 cm ist zwar größer als 12 cm; diese Öffnung liegt aber über den 70 cm, die das Kleinkind „erklettern“ kann)
<b>Erwachsener</b>	+	
<b>Partygast</b>	+	

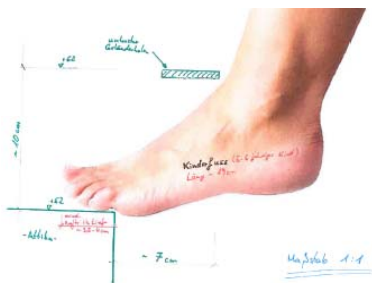
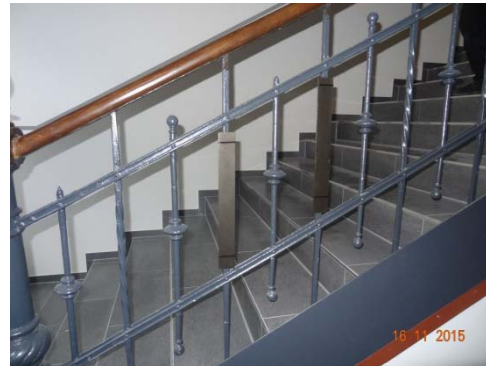
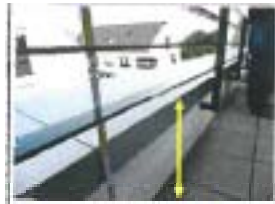
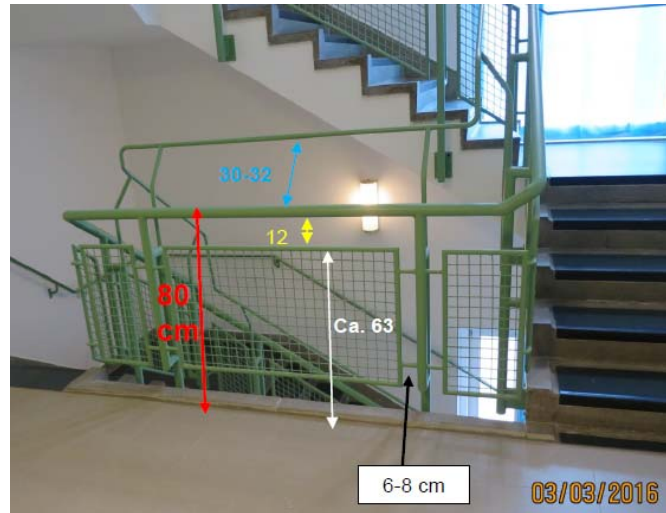
	+	(hat nicht die Energie um normales Glas beim Fallen zu Durchstoßen)
	+	(stürzt nicht durch 30cm Öffnung)
	+	

+

+

+

# Erschwernis für Kleinkinder gegen Überklettern



## Geländer / Brüstungen

- Beispiele von Festlegungen in einzelnen Bundesländern

Bundesland	Geländer Absturz > 1 m Absturz < 12 m	Brüstung Absturz > 1 m Absturz < 12 m	Geländer Absturz > 12 m	Brüstung Absturz > 12 m	Kleinkind Brüstung Oberste Baubehörde	DIN 18065	Quelle
Baden Württemberg	90	80	90	80	60	eingeführt	LBO AVO
Bayern	90 (ab 50 cm)	90 (ab 50 cm) mit Fensterrahmen	110	110	60	eingeführt	
Hamburg	90	80	110	90	70	eingeführt	Prüfdienst BPD 3/2013
Hessen	90	80 ohne Fensterrahmen	110	90	Offen (Frau Vogt 20.02.2015)	eingeführt	HBO Handlungsempfehlun- gen zum Vollzug der HBO
Niedersachsen	90	80	110	90		eingeführt	DVO NBauO
Nordrhein Westfalen	90	80	110	90		nicht eingeführt	
Sachsen	90	80 ohne Fensterrahmen	110	90	70 / 60	eingeführt	LBO Arbeitsblatt 10



## Geländer / Brüstungen

- Beispiele von Festlegungen in einzelnen Bundesländern

Bundesland	Geländer Absturz > 1 m Absturz < 12 m	Brüstung Absturz > 1 m Absturz < 12 m	Geländer Absturz > 12 m	Brüstung Absturz > 12 m	Kleinkind Brüstung Oberste Baubehörde	DIN 18065	Quelle
Brandenburg	90	90	110	110	Keine konkrete Angabe (spricht sich nicht gegen 60 cm aus)	eingeführt	Herr Fink 08331- 866-8339

# Treppen – Sicherheit der Stufen: Steigung, Auftritt



- DIN 18065 legt strikt Mindest- und Maximalmaße fest. Toleranzen sind hierzu nicht zugelassen.

	Treppenart	1	2	3	4	5
		nutzbare Laufbreite	Steigung <i>s</i>		Auftritt <i>a</i>	
			cm min.	mm min.	mm max.	mm min.
1	Baurechtlich notwendige Treppe	100	140	190	260	370
2	Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppe	50	140	210	210	370

**Bild 1 — Grenzmaße für Gebäude im Allgemeinen  
(Fertigmaße im Endzustand)**

	Treppenart	1	2	3	4	5
		nutzbare Laufbreite	Steigung <i>s</i>		Auftritt <i>a</i>	
			cm min.	mm min.	mm max.	mm min.
1	Baurechtlich notwendige Treppe	80	140	200	230	370
2	Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppe	50	140	210	210	370

**Bild 2 — Grenzmaße für Wohngebäude mit bis zu zwei Wohnungen und innerhalb von Wohnungen  
(Fertigmaße im Endzustand)**

## Unterschneidung bei geschlossenen Treppen mit Aufritten < 260 mm

Baurechtlich notwendige Treppe:  
nicht maßgebend.

Baurechtlich notwendige Treppe:

bei Stufen, deren Treppenauftritt *a* unter 260 mm liegt, muss die Unterschneidung *u* mindestens so groß sein, dass insgesamt 260 mm Trittläche ( $a + u \geq 260 \text{ mm}$ ) erreicht werden.

# Treppen – Sicherheit der Stufen: Steigung, Auftritt



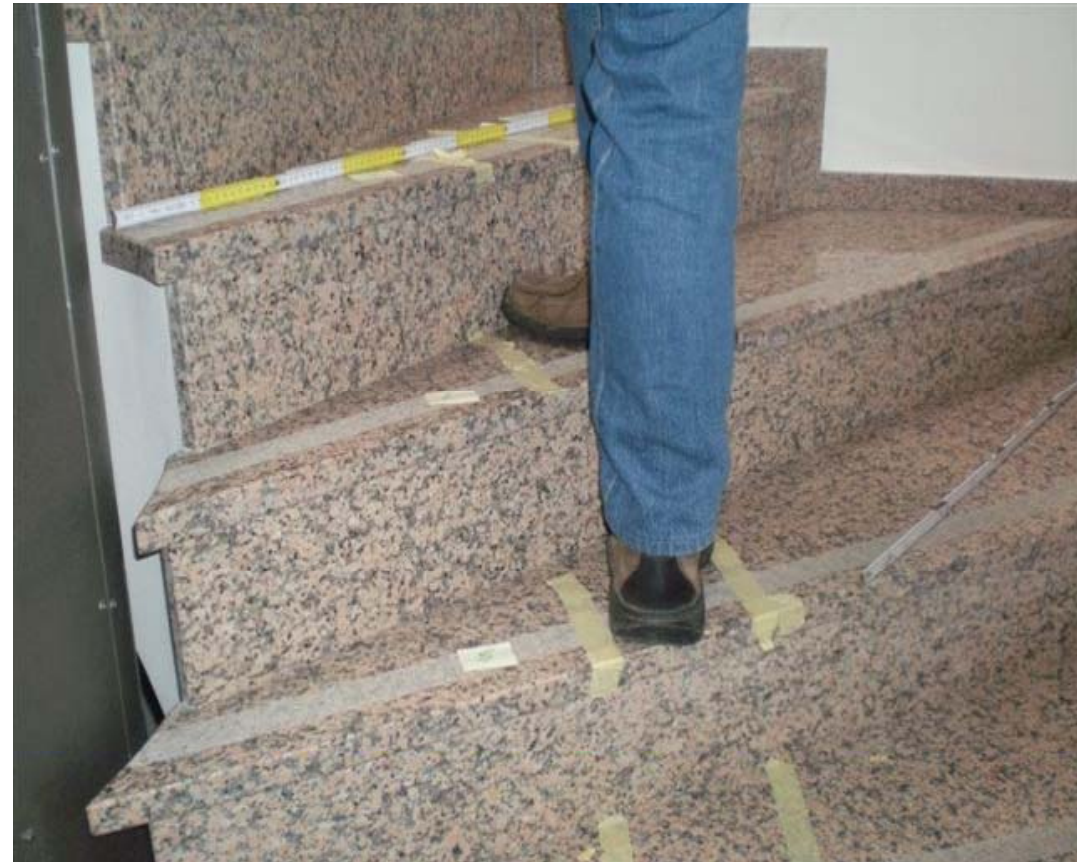
- Steigungen und Auftritte dürfen maximal 5 mm von der nächsten Stufe abweichen

Nr.	Gebäude im Allgemeinen	Wohngebäude mit bis zu zwei Wohnungen und innerhalb von Wohnungen
7.1	Die maximale Treppensteigung und der kleinste Treppenauftritt (siehe 6.1.1, Bilder 1 und 2) müssen in jedem Fall eingehalten werden; d. h. auf die Mindest- und Höchstmaße für Steigung und Auftritt dürfen die Toleranzen nicht angewendet werden.	
7.2	Das Istmaß von Treppensteigung $s$ und Treppenauftritt $a$ innerhalb eines (fertigen) Treppenlaufes darf gegenüber dem Nennmaß (Sollmaß) um nicht mehr als 5 mm abweichen (siehe Bild A.21).	Das Istmaß von Treppensteigung $s$ und Treppenauftritt $a$ innerhalb eines (fertigen) Treppenlaufes darf gegenüber dem Nennmaß (Sollmaß) um nicht mehr als 5 mm abweichen (siehe Bild A.22). Das gilt nicht für die Steigung der Antrittstufe (siehe 7.4).
7.3	Von einer Stufe zur jeweils benachbarten Stufe darf die Abweichung der Istmaße untereinander dabei jedoch nicht mehr als 5 mm betragen.	Von einer Stufe zur jeweils benachbarten Stufe darf die Abweichung der Istmaße untereinander dabei jedoch nicht mehr als 5 mm betragen. Das gilt nicht für die Steigung der Antrittstufe (siehe 7.4).
7.4	Das Istmaß der Steigung der Antrittstufe darf höchstens 5 mm vom Nennmaß (Sollmaß) abweichen (siehe Bild A.21).	Das Istmaß der Steigung der Antrittstufe darf höchstens 15 mm vom Nennmaß (Sollmaß) abweichen (siehe Bild A.22).

# Treppen – Sicherheit der Stufen: Steigung, Auftritt



- Steigungen und Auftritte dürfen maximal 5 mm von der nächsten Stufe abweichen



## 3.6

### Treppenlauflinie

Konstruktionslinie, die den üblichen Weg der Benutzer einer Treppe angibt und im Gehbereich liegt



## 8 Anforderungen an Gehbereich, Lauflinie

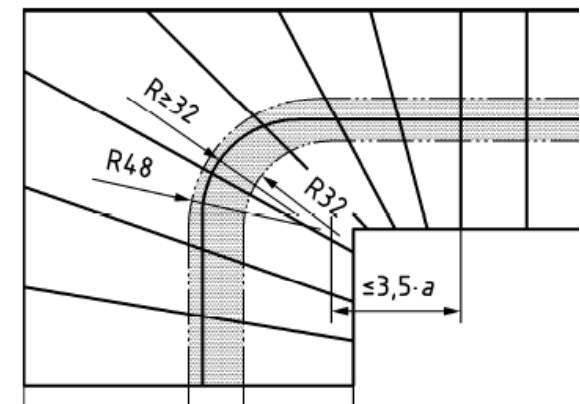
8.1 Bei nutzbaren Treppenlaufbreiten bis 100 cm hat der Gehbereich (siehe Bilder A.23 bis A.31) eine Breite von 2/10 der nutzbaren Treppenlaufbreite und liegt im Mittelbereich der Treppen (siehe Bilder A.26 und A.27).

### 3.6

#### Treppenlauflinie

Konstruktionslinie, die den üblichen Weg der Benutzer einer Treppe angibt und im Gehbereich liegt

ANMERKUNG Dieser nach ISO 3880-1:1977 „mittlere“ oder „ausgemittelte“ Weg der Benutzer ist nicht eindeutig zu definieren. Der tatsächlich von Benutzern einer Treppe gewählte Weg ist abhängig von der Breite der Treppe, der Lage des Handlaufes, der Aufwärts- oder Abwärtsbewegung, dem Alter und der Größe des Benutzers sowie von seinem körperlichen Zustand. Unabhängig vom tatsächlichen Weg der Benutzer kann die Lauflinie bei geraden Treppen in der Laufmitte angenommen werden. Bei verzogenen Antritt- oder Austrittstufen, bei gewendelten Läufen sowie bei Wendel- und Spindeltreppen kann die Lauflinie auch außermittig liegen (siehe Abschnitt 8).





- Die „alte“ Sicherheitsregel ist entfallen; es gibt nur noch die Schrittmaßregel

## 7 Steigungsverhältnis

Das Steigungsverhältnis kann mit Hilfe der Schrittmaßregel

$$2s + a = 59 \text{ cm bis } 65 \text{ cm}$$

geplant werden.

Dabei ist:

$s$  die Treppensteigung;

$a$  der Treppenauftritt;

59 cm bis 65 cm die mittlere Schrittlänge des Menschen.

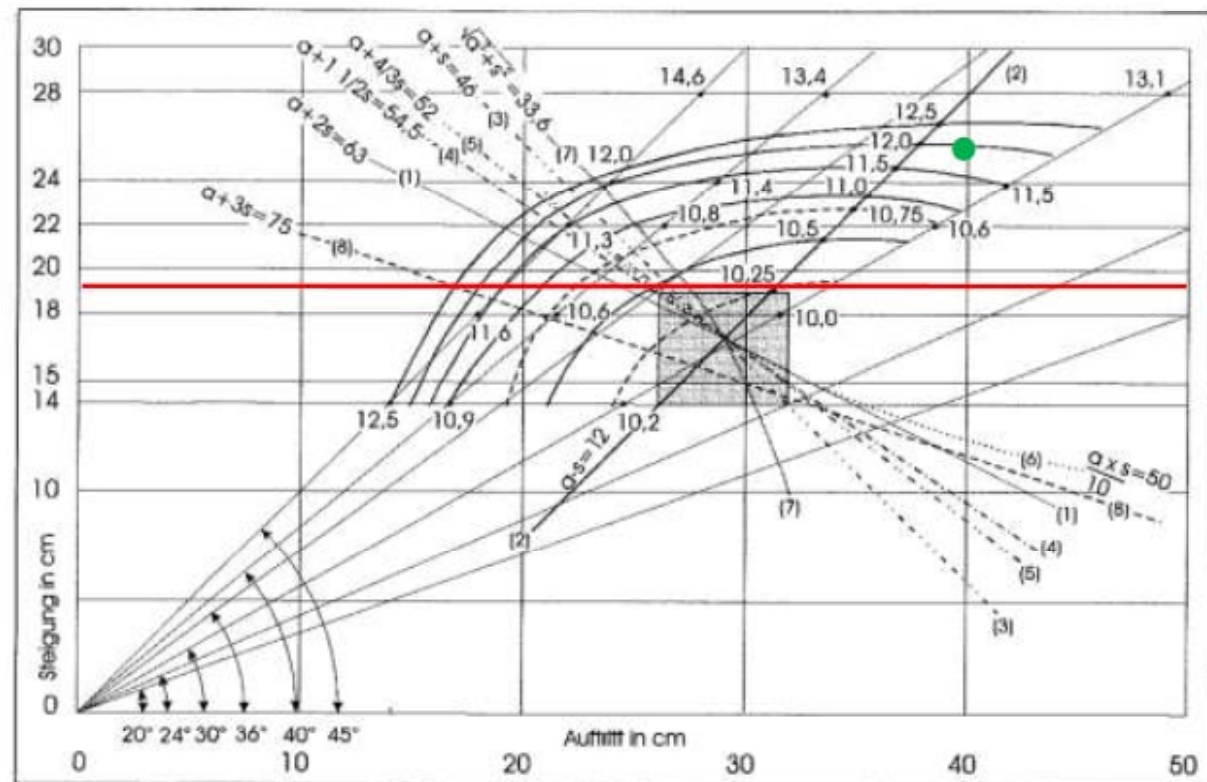
~~ANMERKUNG: Als Regel für die bequeme Begehbarkeit gilt  $a - s = 12 \text{ cm}$ , als Regel für die sichere Begehbarkeit  $a + s = 46 \text{ cm}$ . Das Steigungsverhältnis von 17/29 erfüllt sowohl die Schrittmaß-, die Bequemlichkeits- als auch die Sicherheitsregel.~~

# Treppen – Sicherheit der Stufen: Steigung, Auftritt



- Die „alte“ Sicherheitsregel ist entfallen;  
Diese war auch nicht sinnvoll bzw. nur in einem sehr engen Werterahmen stimmig.  
Ansonsten hätte ja wegen der Summe ein Auftritt kürzer werden müssen, wenn die Steigung größer gewählt worden wäre;

[118] Fischer, H.; Weißgerber, B.: Sicheres Begehen von Treppen – ergonomische, psychologische und technische Aspekte. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW, 2001 (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Fb 927)

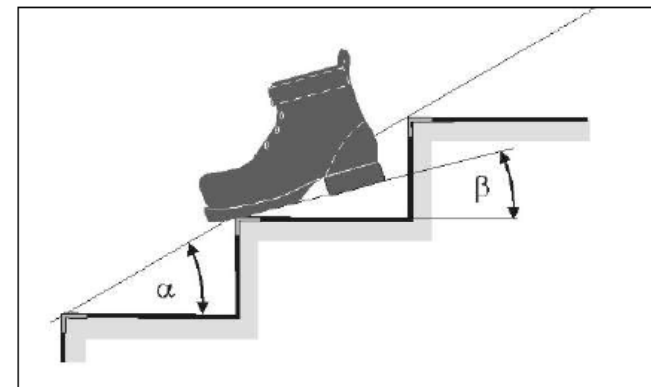


## Kriterien für sicheres Benützen von Treppen:

- Gleichmäßigkeit der Stufen
- Maße der Stufen und die Schrittmaßregel (bedingt)
- Oberflächenbeschaffenheit
- Kantenausführung; Sichtbarkeit der Kanten
- Handlauf
- Beleuchtung, Hindernisse, Kennzeichnungen
- Schuhwerk
- Tragen von Lasten
- Körperliche und psychische Disposition



Modernisierung Curt-Frenzel-Stadion  
Rückbau + Umbau zur Verbesserung der Sichtverhältnisse, einschl. neuer Eispiste



## Kriterien für sicheres Benützen von Treppen

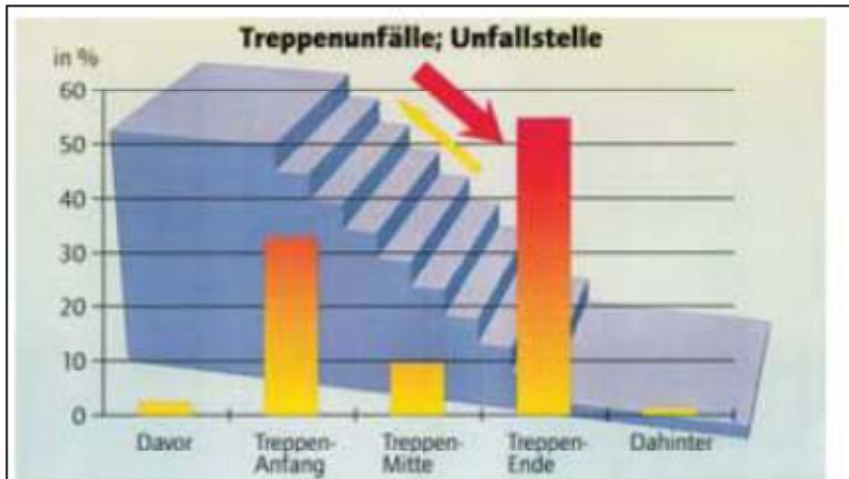


Bild 1: Unfallschwerpunkte im Treppenlauf

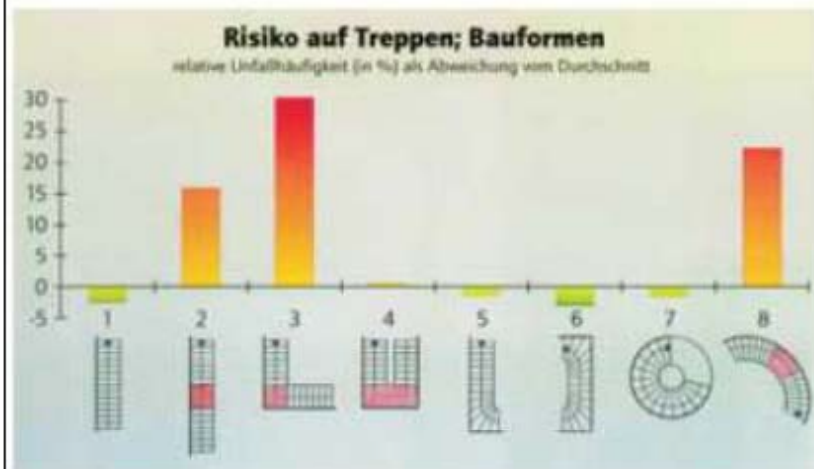


Bild 2: Unfallhäufigkeit auf Treppen mit und ohne Zwischenpodest

[22] Dworschak, W.: Sicherheitstechnische Gestaltung von Stufenkanten an Treppen, Die BG, März 2000, S. 138 - 141



## Kontakt

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Bautechnik  
Westendstraße 199 · 80686 München

### Herbert Gottschalk

Telefon +49 (0)89 5791-2417  
[herbert.gottschalk@tuev-sued.de](mailto:herbert.gottschalk@tuev-sued.de)



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**