Deutsches Institut für Bautechnik

Member of EOTA
www.eota.eu

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische Bewertungsstelle für Bauprodukte

Benannt gemäß Artikel 39 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110 und Mitglied der EOTA (Europäische Organisation für Technische Bewertung)

Europäische Technische Bewertung ETA-10/0215 vom 1. September 2026

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	Wangentreppe System Treppenmeister
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Vorgefertigte Treppensysteme
Hersteller	Treppenmeister GmbH Emminger Straße 38 71131 Jettingen DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	Treppenmeister, Werk 1 bis Werk 85
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	17 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Artikel 95(4) der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110, auf der Grundlage von	EAD 340006-00-0506
Diese Fassung ersetzt	ETA-10/0215 vom 9. Februar 2023

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 36 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Wangentreppe System Treppenmeister ist eine Fertigteiltreppe, die aus Trittstufen, Wangen und Systemverbindern besteht. Die Trittstufen sind an beiden Seiten durch Systemverbinder mit den Wangen verbunden. Alternativ dürfen an der Wandseite die Trittstufen auch über zwei Wandanker in der Treppenraumwand verankert werden.

Umwehrung und Handlauf können Bestandteil des Treppensystems sein, sind aber nicht für die Tragfähigkeit der Treppe erforderlich.

Die Trittstufen, das Zwischenpodest, die Wangen, der Handlauf und die Pfosten bestehen aus Massivholz, geländerhohe Wangen bestehen aus Holzwerkstoff, die Geländerstäbe bestehen aus Stahl oder Massivholz und die Verbindungsmittel bestehen aus Stahl.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben. Die in den Anhängen nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Treppenteile müssen den in der technischen Dokumentation[1] dieser ETA festgelegten Angaben entsprechen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Treppe entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Treppe von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

[1] Die technische Dokumentation umfasst sämtliche vom Hersteller bereitgestellten Informationen, die für dir Herstellung, Installation und Wartung der Trappe erforderliche sind. Dazu gehören insbesondere die statische Berechnung, die Werkzeichnungen und die Installationsanweisung des Herstellers. Der vertrauliche Teil dieser Dokumentation ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Soweit dieser Teil für die Aufgaben der zugelassenen Stellen im Rahmen des Verfahrens zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit relevant ist, wird er diesen Stellen ausgehändigt.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Tragfähigkeit	
- Tragfähigkeit der Treppe	Q_{Rk}, q_{Rk} und h_{Rk}: Siehe Anhang C2 H_{Rk}: Leistung nicht bewertet
- Tragfähigkeit der Treppenkomponenten	M_{Rk}, V_{Rk}, N_{Rk}, E, G, f_{mk} und f_{vk}: Siehe technische Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Tragfähigkeit der Befestigungen	Siehe technische Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
Last-Verschiebungsverhalten	w_q und $w_{Q:}$ Siehe Anhang C2
Schwingungsverhalten	Eigenfrequenz: $f_1 \geq 5$ Hz Durchbiegung unter einer Einzellast von F = 1kN: $w_{Q1} \leq 5$ mm
Vermeidung von progressivem Einsturz	Versagen einzelner Teile der Treppe führt nicht zum progressiven Einsturz der gesamten Treppe
Resttragfähigkeit	Lokales Materialversagen führt nicht zum plötzlichen Gesamtverlust der Tragfähigkeit der Treppe
Langzeitverhalten	Tragfähigkeit ist bei angemessener Nutzung und Wartung der Treppe über die angegebene Nutzungsdauer sichergestellt
Widerstand gegen Erdbeben	Leistung nicht bewertet
Dauerhaftigkeit gegen physikalische, chemische, biologische Einflüsse	Dauerhaftigkeit ist ausreichend für den vorgesehenen Verwendungszweck bei angemessener Nutzung und Wartung

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Brandverhalten	Siehe Anhang A7
Feuerwiderstand	Leistung nicht bewertet

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Abgabe von Formaldehyd	
- Massivholz	Holzklebstoff enthält kein Formaldehyd
- Holzwerkstoff	Klasse E1
Abgabe von Pentachlorphenol	Keine pentachlorphenolhaltigen Materialien verwendet
Radioaktive Emissionen	Leistung nicht bewertet

3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Geometrie	Siehe Anhang C1
Rutschgefahr	Leistung nicht bewertet
Ausstattung der Treppe für die sichere Nutzung	Umwehrung und Handlauf können Bestandteil des Treppensystems sein (siehe Anhänge A4 bis A5) Wenn als Füllelemente vertikale Geländerstäbe vorhanden sind, die von der Stufe bis zum Handlauf reichen, ist eine Bekletterbarkeit für Kinder dadurch nicht begünstigt. Tastbarkeit und Sichtbarkeit: Leistung nicht bewertet
Sicherer Bruch von Treppenteilen	Kein Sprödbruch von Treppenteilen aus Massivholz oder Stahl ESG-H: Typ C nach EN 12600:2002-11 VSG: Typ B nach EN 12600:2002-11
Stoßfestigkeit	Nachgewiesen für Geländer-Füllelemente aus Glas bis zu einer Pendelfallhöhe eines Doppelreifens (50 kg Gewicht, 4,0 bar Reifenfülldruck) von 450 mm (Typ I und Typ III) und 350 mm (Typ II). Pendelversuche: Prüfaufbau entsprechend EN 12600:2002-11, Auftrefffläche entsprechend DIN 18008-4:2013-07

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß des Europäischen Bewertungsdokuments EAD Nr. 340006-00-0506 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1999/89/EG

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

Zusätzlich gilt in Bezug auf das Brandverhalten für Produkte nach Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 340006-00-0506 folgende europäische Rechtsgrundlage: 2001/596/EG

Folgendes System ist anzuwenden: 4

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind im Prüfplan angegeben, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist

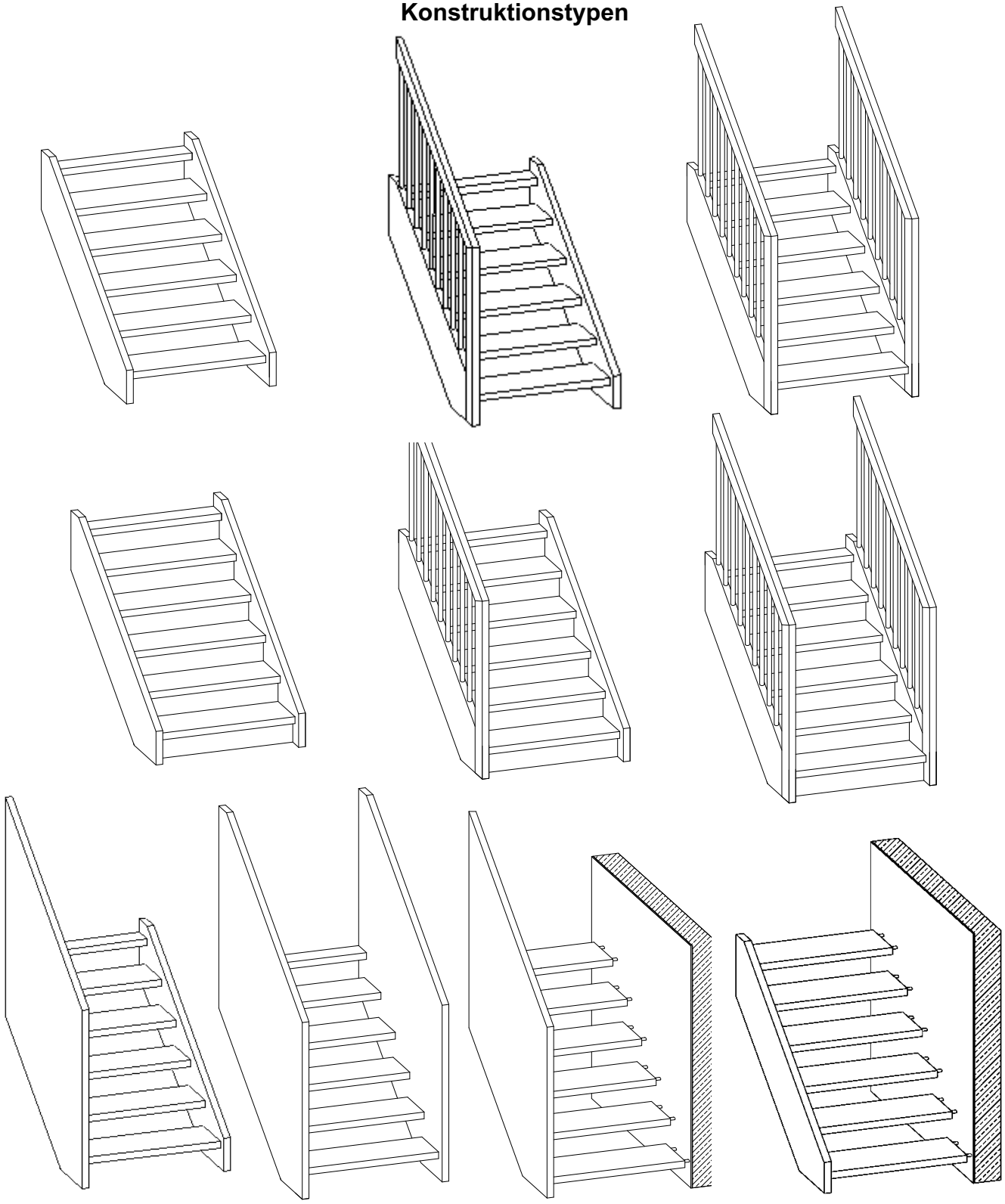
Ausgestellt in Berlin am 1. September 2026 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Stiller

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Konstruktionstypen



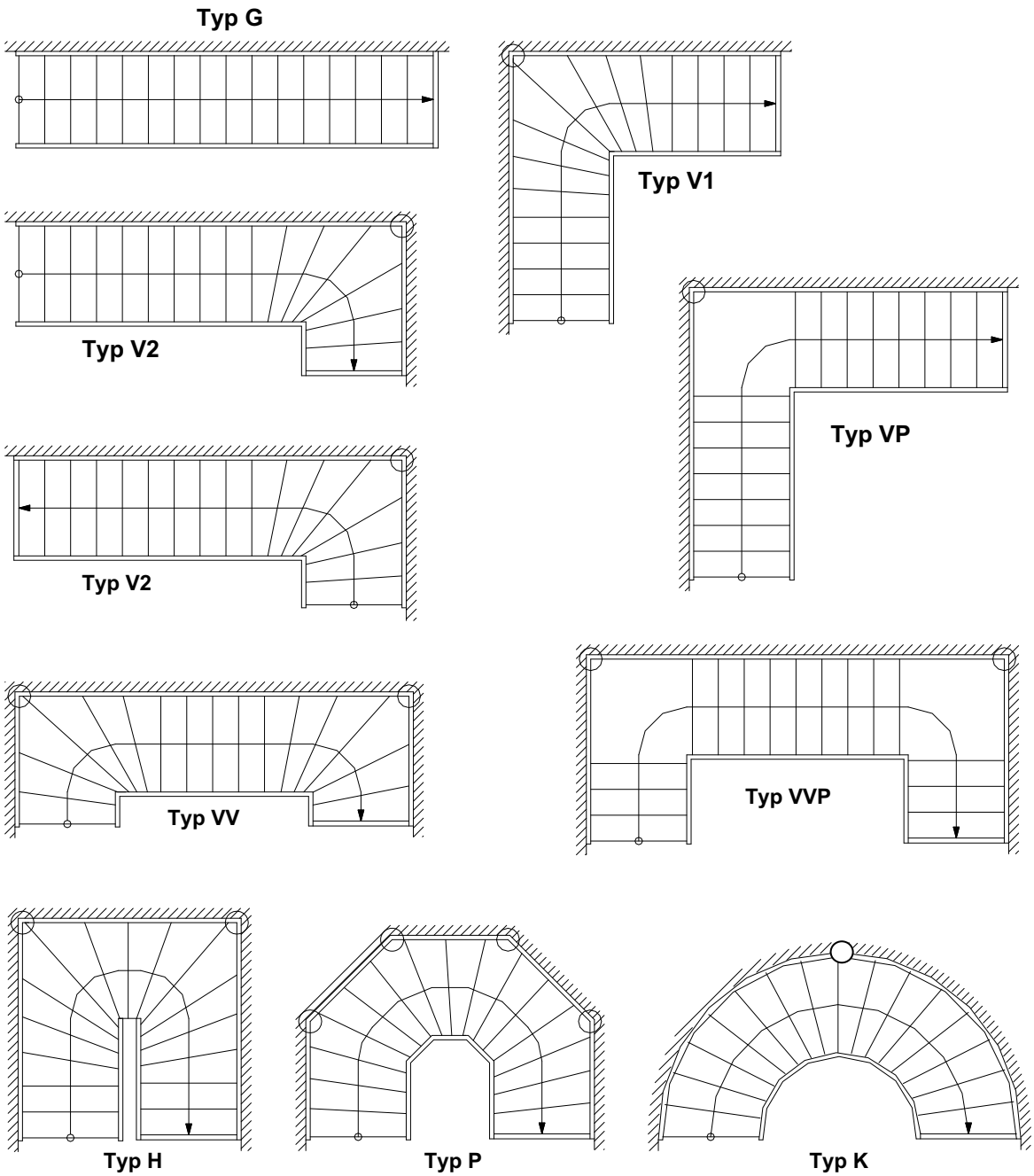
Wangentreppe System Treppenmeister

Produkt (Konstruktionstypen)

Anhang A1

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Grundrisstypen



○ Auflager für Vertikallasten

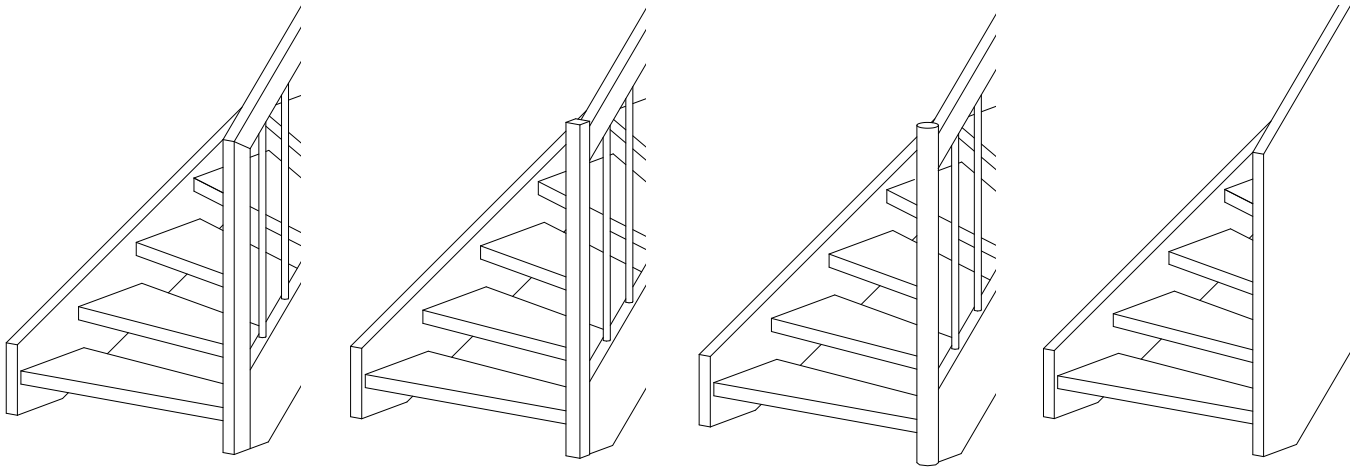
maximale Steigungsanzahl, horizontale Wandanbindung und Lage der Querverspannungen entsprechend der technischen Dokumentation

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A2**
Produkt (Grundrisstypen)	

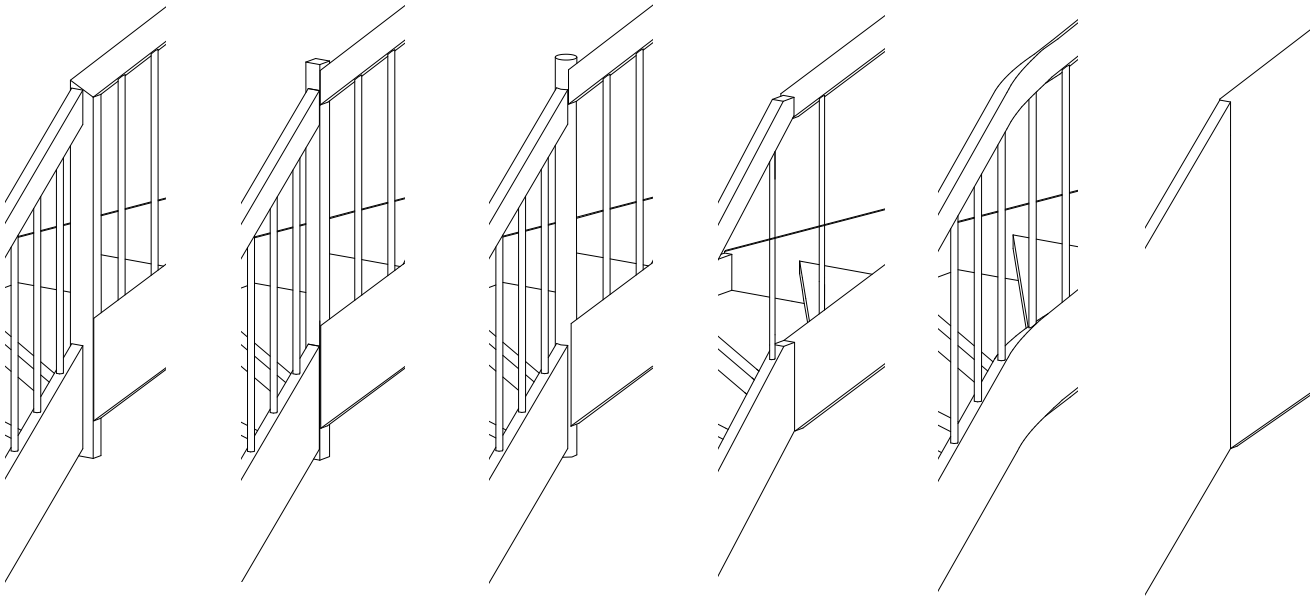
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Geländer-Konstruktionen (Pfosten)

Antritts- und Austrittspfosten



Mittelpfosten



Weitere Details siehe technische Dokumentation

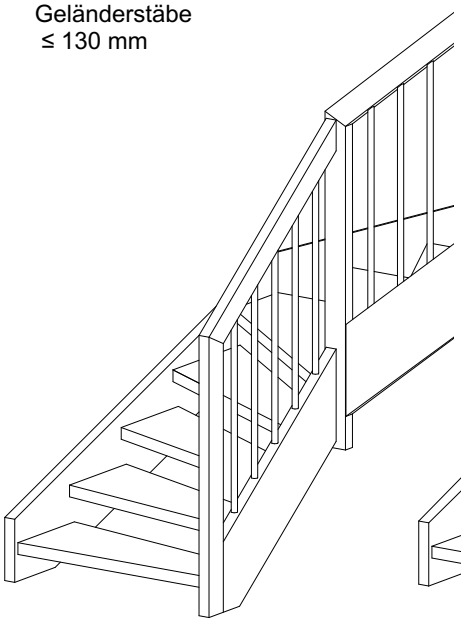
Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A3**
Geländer-Konstruktionen (Pfosten)	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Geländer-Konstruktionen
(Füllungen mit einem Eigengewicht von maximal 0,23 kN/m)

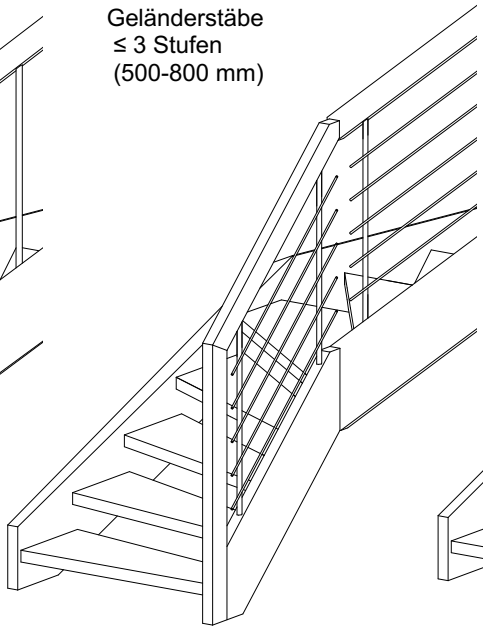
Regelgeländer

Abstand der Geländerstäbe ≤ 130 mm



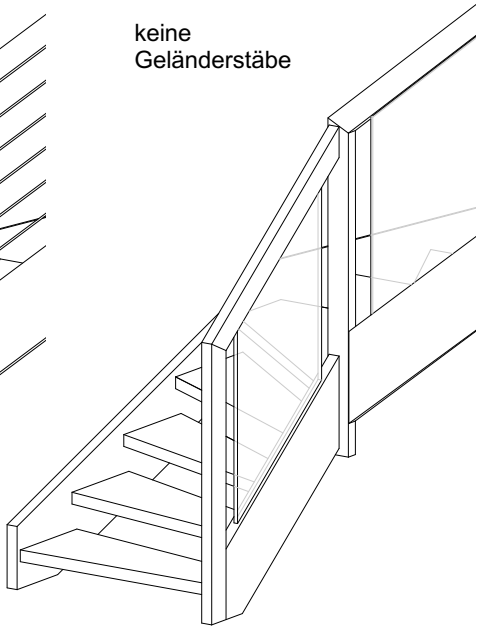
Relinggeländer

Abstand der Geländerstäbe ≤ 3 Stufen (500-800 mm)



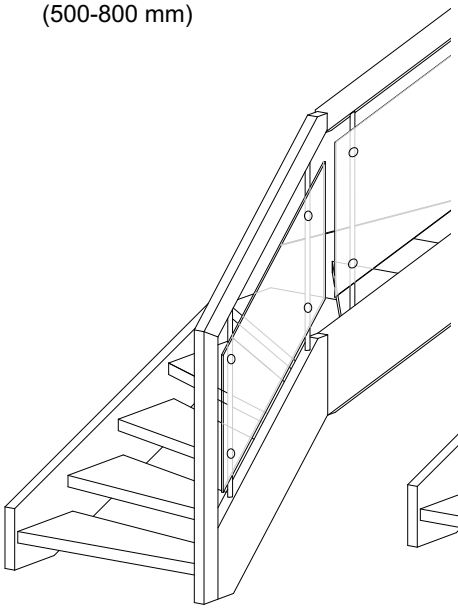
Glasgeländer Typ I

keine Geländerstäbe



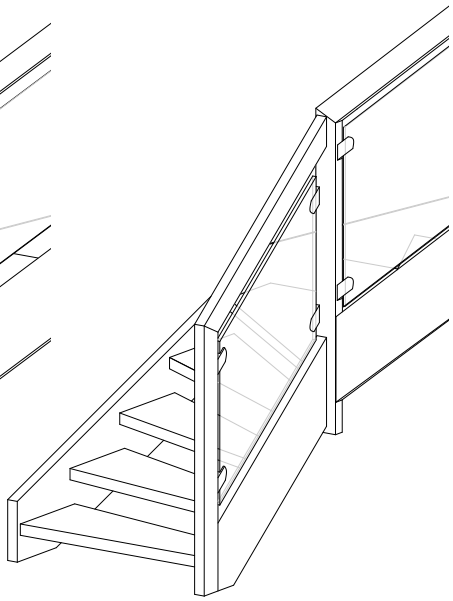
Glasgeländer Typ II

Abstand der Geländerstäbe ≤ 3 Stufen (500-800 mm)



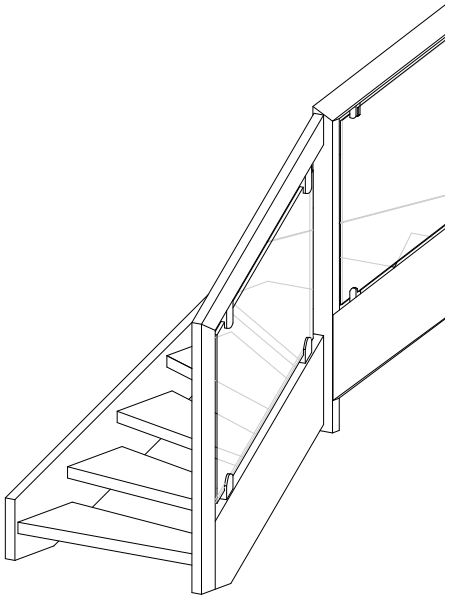
Glasgeländer Typ III

keine Geländerstäbe



Glasgeländer Typ III

keine Geländerstäbe

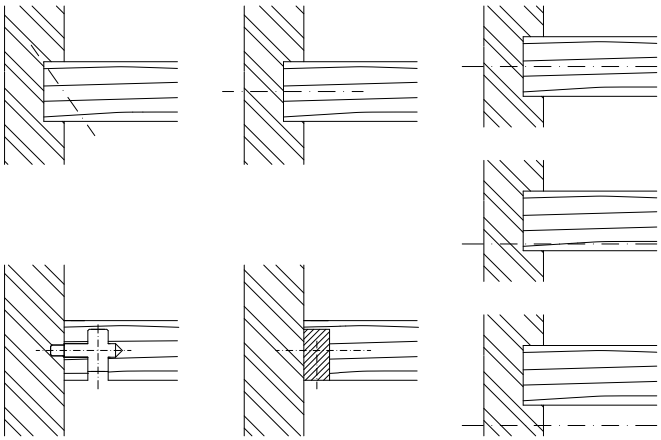


Weitere Details siehe technische Dokumentation

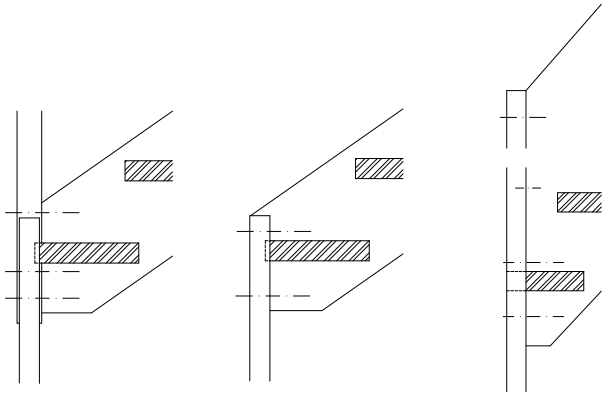
Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A4**
Geländer-Konstruktionen (Füllungen)	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

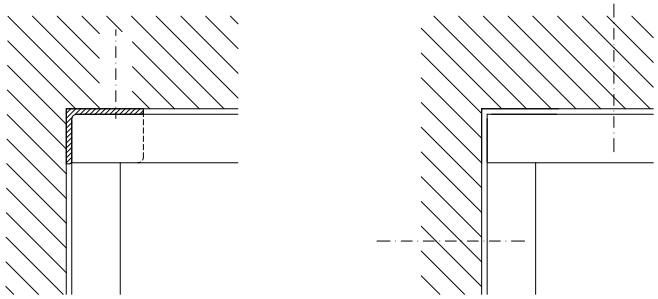
Verbindung Wange-Stufe



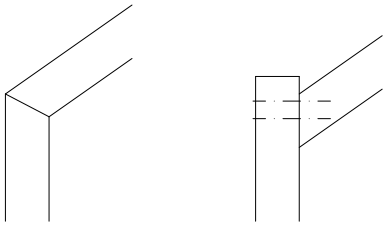
Eckverbindung Wangen



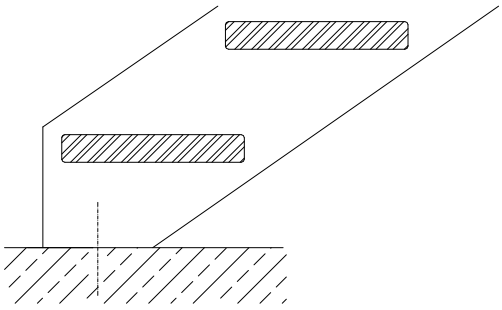
Eckauflager der Wangen



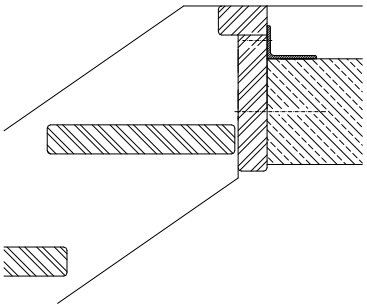
Verbindung Pfosten-Handlauf



Antritts-befestigung



Austritts-befestigung

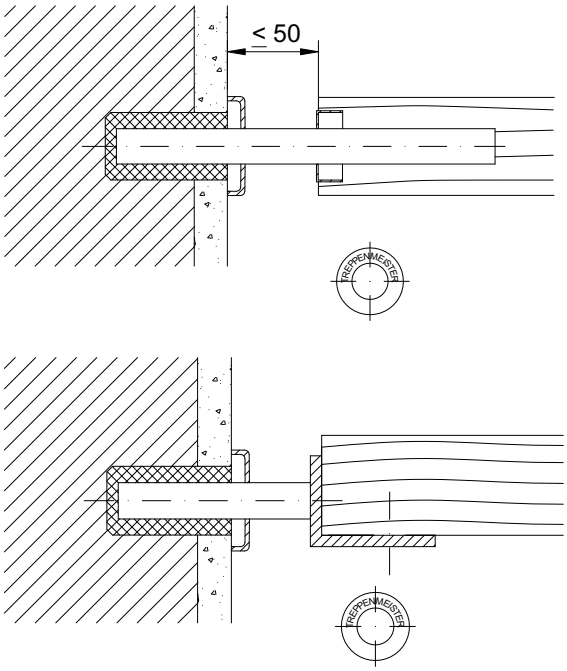


Zuordnung der Verbindungen zu den Holzarten und Grundrisstypen und weitere Details siehe technische Dokumentation

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A5**
Verbindung Wange-Stufe, Eckverbindung Wangen, Eckauflager der Wangen, Verbindung Pfosten-Handlauf Antrittsbefestigung, Austrittsbefestigung	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Wandanker



Wandanker:
- Dauerelastische Lagerhülse mit Prägung
- Rundstahl ∅ 16 mm
- Ringbeschlag
- Kunststoff-Abdeckrosette
- Treppentypen entsprechend technischer Dokumentation

Maße in mm

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A6**
Wandanker	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 1: Mindestmaße wesentlicher Treppenteile und Brandverhalten

Treppenteil		Material [1]	Maß		Wert	Brandverhalten
Trittstufe		Massivholz [2] [3] [4]	Dicke	[mm]	44 (48) [10]	D-s2, d0
Wange		Massivholz [2] [3] [4]	Breite x Höhe	[mm]	44 x 240...340[5]	D-s2, d0
		Holzwerkstoff [11]	Breite x Höhe	[mm]	40 x 1000	
Pfosten	An-, Austrittspfosten	Massivholz [2]	Breite x Höhe	[mm]	44 x 70, 55 x 55 [6]	D-s2, d0
	Innenpfosten (nur für Glasgeländer Typ I)	Massivholz [2]	Breite x Höhe	[mm]	55 x 55	
Handlauf		Massivholz [2]	Breite x Höhe	[mm]	44 x 70 [6]	D-s2, d0
Geländerstab		Massivholz [2]	Durchmesser	[mm]	29	D-s2, d0
		Stahl	Durchmesser	[mm]	16 (21,3) [7]	A1
Geländerfüllungen Typ I		Glas ESG-H	Dicke	[mm]	8	A1
Geländerfüllungen Typ II und Typ III		Glas ESG-H	Dicke	[mm]	8	A1
		Glas VSG [8]	Dicke	[mm]	2 x 4 mm [8]	Leistung nicht bewertet
Winkelverbinder, Wandanker, Systemverbinder		Stahl	Durchmesser	[mm]	- [9]	A1
Wandanker		Rundstahl	Durchmesser	[mm]	16	A1
			Einbindetiefe Wand	[mm]	55	
			Einbindetiefe Stufe	[mm]	80	
Lagerhülse (Wandanker)		Kunststoff	Durchmesser	[mm]	30	nicht relevant

[1] Materialkennwerte entsprechend technischer Dokumentation
[2] nur Hölzer der Holzartgruppe 1:
Amazakoué, Bangkirai, Bongossi, Buche, Eiche, Esche, Iroko/Kambala, Merbau Wengé, Zebrano
[3] nur Hölzer der Holzartgruppe 2:
Ahorn, Afzelia/Doussié, Akazie/Robinie, Birke, Bubinga, Kirschbaum, Nussbaum, Rüster, Sapelli, Teak, Dibetou, Hevea
[4] nur Hölzer der Holzartgruppe 3: Kiefer
[5] abhängig von Treppenlaufbreite (800…1200 mm), Anzahl der Steigungen, Holzartgruppe und Grundrisstyp entsprechend technischer Dokumentation,
[6] abhängig von Grundrisstyp und Anzahl der Steigungen entsprechend technischer Dokumentation, abweichende Querschnitte siehe Tabelle 2
[7] Klammerwert für Relinggeländer
[8] VSG bestehend aus 2 x 4 mm ESG und 1,52 mm PVB-Folie
[9] entsprechend technischer Dokumentation
[10] Klammerwert für Treppenlaufbreiten > 1000 mm und ≤ 1200 mm
[11] Holzwerkstoff: Schichtaufbau entsprechend technischer Dokumentation

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A7**
Mindestmaße wesentlicher Treppenteile und Brandverhalten	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 2: Abweichende Mindestmaße für Handlauf- und Pfostenquerschnitte

Grundrisstyp	Bauteil	Geländertyp	Maß Breite x Höhe in mm [1)]
G	An-, Austrittspfosten	Glasgeländer Typ I	100 x 44
G	Handlauf	Regelgeländer	44 x 70 und 70 x 44
		Reling- und Glasgeländer Typ II und III	44 x 70 und 70…110 x 44
		Glasgeländer Typ I	65…170 x 44
VVP	Handlauf	Glasgeländer Typ I	44 x 70 und 60…80 x 44
VP	An-, Austrittspfosten	Glasgeländer Typ I	55 x 55 und 90 x 55
VP	Handlauf	Glasgeländer Typ I	44 x 70 und 60…90 x 44
V2	An-, Austrittspfosten	Glasgeländer Typ I	55 x 55 und 90 x 55
V2	Handlauf	Reling- und Glasgeländer Typ II und III	44 x 70 und 70 x 44
		Glasgeländer Typ I	65…110 x 44
V1	An-, Austrittspfosten	Glasgeländer Typ I	55 x 55 und 90 x 55
V1	Handlauf	Glasgeländer Typ I	44 x 70 und 60…100 x 44
VV	Handlauf	Glasgeländer Typ I	65…110 x 44
H	Handlauf	Glasgeländer Typ I	44 x 70 und 70 x 44
P	Handlauf	Glasgeländer Typ I	44 x 70 und 70 x 44

[1)] von…bis Angaben und Alternativen sind abhängig von der Anzahl der Steigungen und der horizontalen Stützung in Höhe des Deckenrandes,
detaillierte Angaben entsprechend technischer Dokumentation

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang A8**
Mindestmaße für Handlauf- und Pfostenquerschnitte	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 1)

Verwendungszweck:

- Europäische Technische Bewertung gilt für ein Konstruktionssystem
- Für den speziellen Anwendungsfall wird der entsprechende Treppentyp im Rahmen der in der Europäischen Technischen Bewertung definierten Werte hergestellt
- Werte in der ETA gelten für alle Treppentypen entsprechend Anhang A1 und A2; die tatsächlichen Maße ergeben sich entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall

Beanspruchung der Treppe:

- Statische und quasi-statische Lasten

Anwendungsbedingungen:

- Innenliegende Treppe
- Lufttemperatur zwischen +5 °C und +30 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 30% und 70%

Bemessung:

- Planung der Treppe entsprechend der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Anschluss der Treppe an das Bauwerk entsprechend der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Nachweis über Weiterleitung der Lasten im Bauwerk durch den für das Bauwerk verantwortlichen Tragwerksplaner
- Nachweis Grenzzustand der Tragfähigkeit der Treppe:

$$q_k \cdot \gamma_Q \leq q_{Rk} / \gamma_M$$
$$Q_k \cdot \gamma_Q \leq Q_{Rk} / \gamma_M$$
$$h_k \cdot \gamma_Q \cdot \psi_0 \leq h_{Rk} / \gamma_M$$

mit

q_{Rk}, Q_{Rk}, $h_{Rk:}$	charakteristischer Wert des Widerstandes; siehe Tabelle 4
γ_M:	Material-Teilsicherheitsbeiwert; siehe Tabelle 4
q_k, Q_k, h_k:	charakteristischer Wert der Einwirkung entsprechend EN 1991-1-1:2002 + AC:2009
$\gamma_Q = 1{,}5$:	empfohlener Teilsicherheitsbeiwert, falls keine anderen nationale Regelungen bestehen
$\psi_0 = 0{,}7$:	empfohlener Kombinationsbeiwert, falls keine anderen nationale Regelungen bestehen

- Maximaler charakteristischer Wert der Nutzlasten bei Berücksichtigung der oben genannten Beiwerte; siehe Tabelle 6

Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang B1**
Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 1)	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 2)

Einbau:

- Einbau durch vom Hersteller geschultes und autorisiertes Personal auf Grundlage der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Einbau nur so, wie in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Bewertung beschrieben
- Einbau der Holzteile nur, wenn der Feuchtegehalt der Holzteile 8 ± 2 % beträgt
- ausreichende Abstützung der Treppe während des Einbaus
- Einbau der Treppenteile ohne Zwängungen
- Einbau von Treppenteilen ohne wesentliche Fehler und Risse
- Auswechseln von Treppenteilen, die beim Einbau anreißen
- Sicherung der Schraubverbindungen gegen Lösen durch Erschütterungen

Vorgaben für den Hersteller:

- Alle Beteiligten sind über die Bestimmungen der Abschnitte 1 und 2, einschließlich der in Bezug genommenen Anhänge sowie der nicht vertraulichen Teile der hinterlegten technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung, zu unterrichten
- Treppenteile aus Holz sind so zu verpacken, dass die Holzfeuchte während des Transports und der Lagerung 8 ± 2 % beträgt
- Gebrauchsanweisung mit Hinweisen zur Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Treppe, einschließlich dem Hinweis zur Vermeidung der Durchfeuchtung der Treppenteile aus Holz

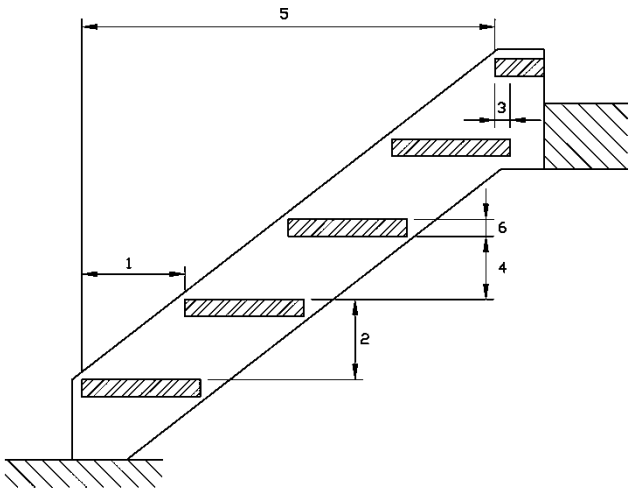
Wangentreppe System Treppenmeister	**Anhang B2**
Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 2)	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 3: Geometrie

Bezeichnung			Maß	
			minimal	maximal
Auftritt	Stufe in Lauflinie [1]	[mm]	210	370 [2]
	gewendelte Stufen	[mm]	60 [2], [3]	600 [2], [4]
Steigung der Treppe [1]		[mm]	140 [2]	210
Neigungswinkel der Lauflinie [1]		[°]	21	45
Unterschneidung der Stufen	Wandseite	[mm]	30	- [5]
	wandfreie Seite	[mm]	30	- [5]
Anzahl der Steigungen		[-]	3	20
Öffnungen	zwischen Umwehrung und Teilen der Treppe	[mm]	0	0
	lichter Wandabstand	[mm]	- [5]	50
	lichter Stufenabstand	[mm]	- [5]	166
	lichter Geländerstababstand	[mm]	40	130 (800) [6]
nutzbare Treppenlaufbreite		[mm]	500	1200
Mindest-Treppendurchgangshöhe		[mm]	- [5]	
Treppenlauflänge		[mm]	- [5]	4940 (5980) [7]
Stufendicke		[mm]	44	- [5]
Höhe des Geländers (Umwehrung) / Handlauf		[mm]	900	1000
Handlauf	Breite	[mm]	44	170
	Höhe	[mm]	44	110
	lichter Abstand zu benachbarten Bauteilen	[mm]	50	- [5]

[1] Wert innerhalb eines Treppenlaufs konstant
[2] zwischen dem genannten Nennwert und dem Istwert ist eine Toleranz von ± 5 mm möglich
[3] Wandfreie Seite von gewendelten Stufen
[4] Wandseite von gewendelten Stufen
[5] nicht relevant
[6] siehe auch Anhang A4
[7] Klammerwert für Podesttreppen



1 Auftritt
2 Steigung
3 Unterschneidung
4 lichter Stufenabstand
5 Treppenlauflänge
6 Stufendicke

Wangentreppe System Treppenmeister

Geometrie der Treppe

Anhang C1

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 4: Tragfähigkeit – Charakteristische Widerstände

Belastungsart	Charakteristische Widerstände			γ_M [1)]
vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last	q_{Rk}	[kN/m²]	5,0	1,1
vertikale veränderliche Einzellast	Q_{Rk}	[kN]	3,3	
horizontal veränderliche gleichmäßig verteilte Last auf Umwehrung	h_{Rk}	[kN/m]	0,6	

1) empfohlener Teilsicherheitsbeiwert (Stahl maßgebend), falls keine anderen nationalen Regelungen bestehen

Tabelle 5: Durchbiegung unter Gebrauchslast

Durchbiegung des Treppenlaufs unter gleichmäßig verteilte Last			
Gleichmäßig verteilte Last	q_k	[kN/m²]	3,0
Länge der Mittellinie des Treppenlaufs	L	[mm]	4940 (5980) [1)]
Durchbiegung bezogen auf die Länge der Mittellinie des Treppenlaufs	w_q	[mm]	≤ L/200
Durchbiegung der Stufe unter Einzellast			
Einzellast	Q_k	[kN]	2,0
Nutzbare Treppenlaufbreite	L	[mm]	1000 – 1200 [2)]
Durchbiegung bezogen auf die nutzbare Treppenlaufbreite	w_Q	[mm]	≤ L/200

1) Klammerwert für Podesttreppen

2) abhängig vom Treppenaufbau

Tabelle 6: Nutzlasten

Belastungsart	Nutzlast		
vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last	q_k	[kN/m²]	3,0
vertikale veränderliche Einzellast	Q_k	[kN]	2,0
horizontale veränderliche gleichmäßig verteilte Last auf Umwehrung	h_k	[kN/m]	0,5

Wangentreppe System Treppenmeister

Tragfähigkeit – charakteristische Widerstände,
Durchbiegung unter Gebrauchslast
Nutzlasten

Anhang C2