

DIN EN 14843

ICS 91.100.30

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit**Betonfertigteile –
Treppen;
Deutsche Fassung EN 14843:2007**Precast concrete products –
Stairs;
German version EN 14843:2007Produits préfabriqués en béton –
Escaliers;
Version allemande EN 14843:2007

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Dieses Dokument ist voraussichtlich vom Januar 2008 an anwendbar.

Die Anwendung dieses Dokuments und damit die CE-Kennzeichnung der Bauprodukte nach dieser Norm können in Deutschland erst nach der Veröffentlichung der DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14843:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) ausgearbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertigteile“ — Spiegelausschuss zum CEN/TC 229 des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

ICS 91.100.30

Deutsche Fassung

**Betonfertigteile —
Treppen**

Precast concrete products —
Stairs

Produits préfabriqués en béton —
Escaliers

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. Februar 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Die Benummerung der Abschnitte bezieht sich, mindestens hinsichtlich der ersten drei Stellen, unmittelbar auf die EN 13369:2004 „Allgemeine Regeln für Betonfertigteile“. Ist ein Abschnitt der EN 13369:2004 nicht zutreffend oder in einer allgemeineren Verweisung dieser Norm enthalten, wird dessen Nummer ausgelassen, wodurch sich eine Lücke in der Benummerung ergeben kann.

Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Allgemeines	6
4 Anforderungen	7
4.1 Anforderungen an die Baustoffe	7
4.2 Anforderungen an die Herstellung	7
4.3 Anforderungen an die Endprodukte	7
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	7
4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit	8
4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	8
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten	9
4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften	9
4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften	9
4.3.7 Dauerhaftigkeit	9
4.3.8 Sonstige Anforderungen	9
4.3.9 Bauliche Durchbildung	9
5 Prüfverfahren	10
5.1 Betonprüfungen	10
5.2 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit	10
5.3 Gewicht der Fertigteile	10
6 Bewertung der Konformität	10
7 Kennzeichnung	11
8 Technische Dokumentation	11
Anhang A (informativ) Treppen — Begriffe	12
Anhang B (informativ) Prüfverfahren	20
B.1 Ziele	20
B.2 Festlegung und Auswahl der Prüfkörper	20
B.2.1 Wahl der Produktgruppe	20
B.2.2 Entwurf der Prüfkörper	20
Anhang Y (informativ) Auswahl des Verfahrens der CE-Kennzeichnung	25
Y.1 Verfahren 1	25
Y.2 Verfahren 2	25
Y.3 Verfahren 3	25
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen	26
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	26
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Treppen	28
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung	28
ZA.2.2 EG-Konformitätszertifikat und EG-Konformitätserklärung	30
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	30
ZA.3.1 Allgemeines	30
ZA.3.2 Angabe der geometrischen Daten und Baustoffeigenschaften	32
ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften	34
ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bemessungsspezifikation	36
Literaturhinweise	38

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14843:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Betonerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird, und wurde von einer durch die Liaison-Gruppe CEN/TC 229 – TC 250 ernannten gemeinsamen Arbeitsgruppe insbesondere auf seine Kompatibilität mit den Eurocodes für den Ingenieurbau geprüft und verabschiedet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG).

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Produktnormen für Betonfertigteile.

Für Aspekte, die alle Betonfertigteile betreffen, wird auf EN 13369, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*, verwiesen, aus der auch die relevanten Anforderungen von EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*, entnommen wurden.

Die Verweise auf EN 13369:2004 in den Produktnormen des CEN/TC 229 dienen der Homogenität und verhindern die Wiederholung von ähnlichen Anforderungen.

In Bezug auf die Bemessung wird auf die Eurocodes verwiesen. Der Einbau von einigen Betonfertigteilen für tragende Zwecke wird in der Europäischen Vornorm ENV 13670-1, *Ausführung von Betontragwerken — Teil 1: Allgemeine Regeln*, behandelt. Sie kann in allen Ländern durch Alternativen für die nationale Anwendung ergänzt werden und darf nicht als Europäische Norm behandelt werden.

Das Programm von Normen für Betonfertigteile für tragende Zwecke umfasst folgende Normen, die in einigen Fällen aus mehreren Teilen bestehen:

- EN 12794, *Betonfertigteile — Gründungspfähle*
- EN 12843, *Betonfertigteile — Maste*
- EN 13224, *Betonfertigteile — Deckenplatten mit Stegen*
- EN 13225, *Betonfertigteile — Stabförmige Bauteile*
- EN 13693, *Betonfertigteile — Besondere Fertigteile für Dächer*
- EN 13747, *Betonfertigteile — Deckenplatten mit Ortbetonerfüllung*
- EN 13978, *Betonfertigteile — Betonfertiggaragen*
- EN 14843, *Betonfertigteile — Treppen*
- EN 14844, *Betonfertigteile — Hohlkastenelemente*
- EN 14991, *Betonfertigteile — Gründungselemente*
- EN 14992, *Betonfertigteile — Wandelemente*
- prEN 15037, *Betonfertigteile — Balkendecken mit Zwischenbauteilen*
- EN 15050, *Betonfertigteile — Fertigteile für Brücken*
- prEN 15258, *Betonfertigteile — Stützwandelemente*

Im Anhang ZA dieser Norm werden die Verfahren zur Anbringung der CE-Kennzeichnung für Produkte festgelegt, die unter Anwendung der maßgebenden EN-Eurocodes (EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2) bemessen wurden. Für den Fall, dass die in Eurocodes festgelegten Anwendungsbedingungen auf der Baustelle am Bestimmungsort nicht eingehalten und für die mechanische Festigkeit und/oder den Feuerwiderstand andere Bemessungsregeln als die Eurocodes verwendet werden, sind die Bedingungen für die Anbringung des CE-Kennzeichens am Produkt in ZA.3.4 beschrieben.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in dieser Norm aufgeführte Konformitätsbewertung bezieht sich auf die in Verkehr gebrachten Betonfertigteile und deckt alle Herstellvorgänge im Werk ab.

Die einem hergestellten Bauteil beigefügte Dokumentation bezieht sich auf die Abschnitte dieser Norm, mit denen es übereinstimmt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen für die Baustoffe, die Herstellung, die Eigenschaften, die Anforderungen an und Prüfverfahren für monolithische Betontreppenfertigteile und für Betonfertigteile (z. B. Einzelstufen), die für die Herstellung von Treppen aus Stahlbeton und/oder Spannbeton verwendet werden.

Diese Norm ist für Treppen im Innen- und Außenbereich anwendbar.

Diese Norm deckt vorgefertigte Betontreppen mit den zugehörigen Podesten ab, die eine monolithische Konstruktion aufweisen oder aus Einzelstufen hergestellt sind, die auf Trägern oder Stützen aufliegen. Die Stützelemente können Ortbeton enthalten.

Diese Norm behandelt Terminologie, Leistungskriterien, Nachweisverfahren, zulässige Abweichungen, maßgebende physikalische Eigenschaften, besondere Prüfverfahren und spezifische Aspekte des Transports, der Montage und der Verbindungen.

Geometrische Eigenschaften, die sich auf die Funktionalität der Treppen beziehen, sind nicht Gegenstand dieser Norm und sind nationalen Bestimmungen zu entnehmen oder in Abhängigkeit von der am Verwendungsort üblichen Praxis festzulegen.

Vorgefertigte Betontreppen werden in zwei Hauptproduktfamilien eingeteilt:

- monolithische Treppen aus vorgefertigten Betonbauteilen wie Läufen und Podesten oder eine Kombination daraus. Sie können auch vertikale Stützelemente umfassen;
- Treppen, die aus tragenden oder nicht tragenden Einzelstufen hergestellt sind und vor Ort mithilfe von beispielsweise Treppenholmen oder einer Mittelstütze zusammengesetzt werden.

Diese Treppen können gerade oder gewandelt sein.

Treppen können Geländer (auf einer Seite oder beiden Seiten) sowie Podeste umfassen.

Treppen können über einfache Auflager (z. B. auf Konsolen, an Wänden oder auf Trägern) oder verschraubte Verbindungen aufweisen; sie können jedoch auch durch eine Bewehrung und Ortbeton miteinander verbunden sein.

Die Oberflächen der Fertigbauteile können unbehandelt oder endbehandelt sein.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1992-1-1:2004, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 13369:2004, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

3 Begriffe

3.1 Allgemeines

Es gelten EN 13369:2004, 3.1 und J.4.

Begriffe zu Treppen sind in Anhang A (informativ) dieser Norm aufgeführt.

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Baustoffe

Es gilt EN 13369:2004, 4.1.

4.2 Anforderungen an die Herstellung

Es gilt EN 13369:2004, 4.2.

Der Beton für Treppen aus Stahl- oder Spannbeton muss mindestens die Klasse C30/37 aufweisen.

4.3 Anforderungen an die Endprodukte

4.3.1 Geometrische Eigenschaften

4.3.1.1 Fertigungstoleranzen

Sofern in der Spezifikation für das Bauvorhaben keine engeren Toleranzen angegeben sind, gilt EN 13369:2004, 4.3.1.1 mit Ausnahme der nachstehend in Tabelle 1 aufgeführten Änderungen.

Tabelle 1 — Änderung gegenüber EN 13369:2004, Tabelle 4 — Zulässige Abweichungen für die Querschnitte von Bauteilen

Sollmaß des Querschnittes in der zu prüfenden Richtung	ΔL^a mm	Δc^b mm
$L \leq 150$ mm	+10 -5	± 5
$L \geq 400$ mm	± 15	+15 -10

Lineare Interpolation für Zwischenwerte.

^a Die Differenz zwischen zwei aufeinander folgenden Steigungen darf höchstens 6 mm betragen.

^b Die Mindestbetondeckung nach 4.3.7 muss die Tiefe des Betons, der bei der Bearbeitung der Oberfläche entfernt wird, berücksichtigen. Die Anordnung des Betonstahls muss sicherstellen, dass die Mindestbetondeckung nach 4.3.7 erreicht wird.

ANMERKUNG 1 ΔL und die positiven Werte für Δc (obere zulässige Abweichung) sind angegeben, um sicherzustellen, dass die Abweichungen von den Querschnittsmaßen und von der Lage der Bewehrung die Werte, die durch die maßgebenden Sicherheitsbeiwerte der Eurocodes abgedeckt sind, nicht überschreiten.

ANMERKUNG 2 Die negativen Werte für Δc (untere zulässige Abweichung) sind zum Zweck der Feststellung der Dauerhaftigkeit angegeben.

4.3.1.2 Mindestnennmaße

Es gelten die Mindestnennmaße nach Tabelle 2.

Tabelle 2 — Mindestnennmaße in mm

Maß	Mindestmaß
Dicke einer Stufe oder eines Podestes	45
Dicke einer Wand	80
Dicke eines Geländers	60
Wandungsdicke eines Hohlelementes	45
Grundrissmaß einer Stütze	120

Bei einer Dicke von 45 mm ist besonders auf die Anordnung der Bewehrung zu achten.

4.3.2 Oberflächenbeschaffenheit

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.2.

Die Toleranzen für die Oberflächenbeschaffenheit nach Tabelle 3 sind für Betonfertigteile für Treppen zulässig.

Tabelle 3 — Zulässige Abweichungen für die Oberflächenbeschaffenheit

Maße in mm

$L =$ Länge des Bezugslineals ^a	$\Delta d \leq$	$(2 + L / 500)$
$\Delta d = d_1 - d_2$		
^a Siehe 5.2.		

ANMERKUNG Der Kunde darf den Hersteller darüber informieren, dass bestimmte Oberflächen mit einem Anstrich oder einer dünnen Beschichtung versehen werden sollen.

4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen

4.3.3.1 Allgemeines

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.1.

4.3.3.2 Rechnerischer Nachweis

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.2.

Es sollte sowohl die statische als auch die dynamische Belastung berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 1 Für Stufen mit einer geringeren Dicke als 80 mm oder für Einzelstufen darf der dynamische Beiwert in nationalen Bestimmungen oder in anderen Bestimmungen, die am Verwendungsort des Produktes gelten, festgelegt werden.

ANMERKUNG 2 Für außergewöhnliche Einwirkungen und Anforderungen an die Robustheit siehe die nationalen Bestimmungen.

4.3.3.3 Versuchsgestützte Berechnung

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.3.3.

Die in Anhang B empfohlenen Prüfverfahren dürfen verwendet werden, um die versuchsgestützte Berechnung zu unterstützen.

4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten

4.3.4.1 Allgemeines

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.4.1.

4.3.4.2 Feuerwiderstand

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.4.2 und 4.3.4.3.

4.3.4.3 Brandverhalten

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.4.4.

4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.5.

4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.6.

4.3.7 Dauerhaftigkeit

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.7 mit Ausnahme der Mindestbetondeckung für Treppenkonsolen nach 4.3.9.

4.3.8 Sonstige Anforderungen

Es gilt EN 13369:2004, 4.3.8.

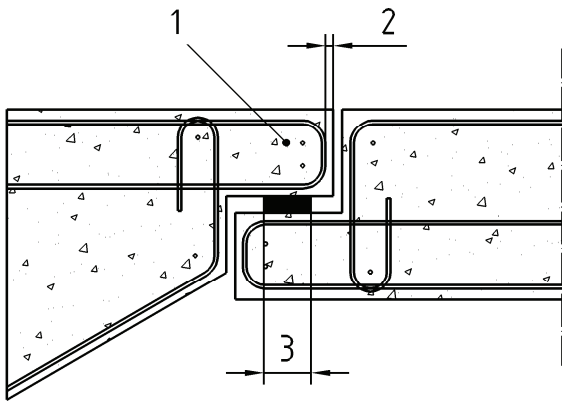
4.3.9 Bauliche Durchbildung

Die bauliche Durchbildung des Fertigteils in Bezug auf die geometrischen Daten und die ergänzenden Eigenschaften der Baustoffe und der Einbauteile ist in der technischen Dokumentation anzugeben. Diese muss die baurelevanten Angaben wie z. B. Maße, Toleranzen, Anordnung der Bewehrung, Betondeckung, die zu erwartenden vorübergehenden und endgültigen Auflagerbedingungen und die Bedingungen beim Anheben umfassen. Insbesondere muss der maximal zulässige Abstand zwischen den Bauteilen nach dem Einbau in der technischen Dokumentation angegeben sein, um die bei der Bemessung festgelegte Übergreifung der Bewehrung sicherzustellen (siehe EN 1992-1-1:2004, 10.9.4.7).

Die Bemessung der Lager muss EN 1992-1-1:2004, 10.9.5 entsprechen, und die zulässigen Abweichungen beim Einbau sind in angemessener Weise zu berücksichtigen.

Für die Anwendung dieser Regel sind zwei Klassen von Treppenkonsolen festgelegt (Bild 1):

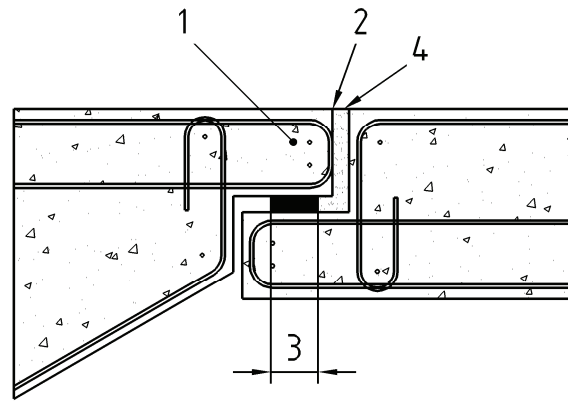
- Klasse A: die Treppenkonsole wird mit der in 4.3.1.1 definierten Betondeckung hergestellt;
- Klasse B: die Treppenkonsole ist Klasse A ähnlich, weist jedoch am äußeren Ende eine geringere Betondeckung auf. In diesem Fall wird die Betondeckung vor Ort mit einem schwindfreien Mörtel hergestellt. Der Mörtel und die Mindestdicke des Mörtels müssen den Anforderungen nach EN 1992-1-1:2004, Abschnitt 4 entsprechen.



Legende

- 1 Treppenkonsole
- 2 Betondeckung am Ende des Fertigteils
- 3 Auflager

Bild 1a — Treppenkonsole, Klasse A



Legende

- 1 Treppenkonsole
- 2 Reduzierte Betondeckung am äußeren Ende
- 3 Auflager
- 4 Vor Ort eingebrachter, für die Umgebungsbedingungen geeigneter schwindfreier Mörtel

Bild 1b — Treppenkonsole, Klasse B

Bild 1 — Definition der Klassen der Treppenkonsolen

ANMERKUNG Um eine ausreichende Dauerhaftigkeit von Treppenkonsolen der Klasse B sicherzustellen, sollte die Verwendung von nichtrostendem oder korrosionsgeschütztem Betonstahl in Erwägung gezogen werden.

5 Prüfverfahren

5.1 Betonprüfungen

Es gilt EN 13369:2004, 5.1.

5.2 Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit

Es gilt EN 13369:2004, 5.2.

Abhängig von den Maßen darf ein Lineal mit einer Länge von 200 mm oder 1 000 mm verwendet werden, siehe EN 13369:2004, Bild J.5.

5.3 Gewicht der Fertigteile

Es gilt EN 13369:2004, 5.3.

6 Bewertung der Konformität

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 6.

Die Tabelle 4 ersetzt EN 13369:2004, Tabelle D.4, Zeile 2.

Tabelle 4 — Prüfung des Endproduktes

	Prüfgegenstand	Verfahren	Ziel	Häufigkeit
D.4.1 –Produktprüfungen				
1	Endprüfung	Bestimmung der Maße (siehe 5.2)	Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm und den Anforderungen an die vom Hersteller angegebenen Eigenschaften	Mindestens jede zehnte Treppe je hergestelltes Modell.
2	Oberflächenbeschaffenheit	Bestimmung nach 5.2.	Übereinstimmung mit 4.3.2	Mindestens jede zehnte Treppe je hergestelltes Modell.

7 Kennzeichnung

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 7.

8 Technische Dokumentation

Es gilt EN 13369:2004, Abschnitt 8.

Anhang A (informativ)

Treppen — Begriffe

Tabelle A.1 — Klassifizierung durch Verweisung

Verweis	Begriff	Definition
1.1	Allgemeines	Siehe Bild A.1.
1.1.1	Treppe	In bestimmter Steigung angeordnete Aufeinanderfolge waagerechter Stufen (Trittstufen oder Podeste), die es ermöglicht, Höhenunterschiede zu Fuß zu überwinden.
1.1.2	Einzelstufe	Fertigbauteil mit einer einzelnen Trittfläche und einer einzelnen Setzstufe. ANMERKUNG Einzelstufen können an einem Ende mit einem angeformten Stufenauge versehen sein, um die Errichtung einer Mittelstütze für eine Spindeltreppe zu erleichtern, oder sie sind so ausgelegt, dass sie mit Treppenwangen, Treppenholmen oder anderen Auflagern zu einer Treppe zusammengebaut werden können.
1.1.3	Vorgefertigte Treppe	Eine im Herstellwerk komplett oder in Einzelteilen zum Einbau und/oder Zusammenbau auf der Baustelle gefertigte Treppe.
1.1.4	Treppenhaus	Raum, in dem sich die Treppe befindet, sowie die Wände zur Abgrenzung des Volumens.
1.1.5	Treppenauge	Durch die Form der Treppe gebildeter umschlossener freier Raum.
1.1.6	Podest	Ebene Plattform am Ende eines Treppenlaufes oder zwischen zwei Treppenläufen. Es kann sowohl zur Treppe als auch zur Geschossdecke gehören.
1.1.7	Wange	Geneigtes Bauteil, das die Enden der Stufen trägt.
1.1.8	Befestigung	Vorrichtung zur Verbindung des Treppenfertigteils mit dessen Auflager(n).
1.1.9	Auflager	Lasttragende Unterstützung eines Fertigteils.
1.1.10	Konsole	Aus einem Fertigteil hervorragender Teil zur Auflagerung.
1.1.11	Konsolauflager	Ein Paar sich überlappender Konsolen, über die Kräfte übertragen werden.
1.1.12	Wand	Tragendes oder nicht tragendes Bauteil, das eine Fläche teilt oder umschließt.
1.1.13	Hohlelement	Fertigteil mit innen liegenden Hohlräumen.
1.1.14	Geländer	Bauteil, das als Absturzsicherung dient.
1.2	Treppenarten und Ausführungsformen	Siehe Bild A.2.
1.2.1	Gerade Treppe	Treppe ohne Richtungsänderung über die gesamte Länge.
1.2.2	Lauf	Ununterbrochene Folge von Stufen zwischen zwei Podesten.
1.2.3	Zwischenpodest	Podest zwischen zwei Geschossdecken.
1.2.4	Dreiläufige Treppe mit Zwischenpodest	Gewinkelte Treppe mit einem Lauf zu einem Zwischenpodest hinführend und mit zwei Läufen davon wegführend.
1.2.5	Gewinkelte Treppe	Treppe mit Änderung der Laufrichtung.

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

Verweis	Begriff	Definition
1.2.6	Zweiläufige gewinkelte Treppe mit Zwischenpodest (Links- oder Rechtstreppe)	Treppe, die von unten nach oben führend nach links (oder rechts) gewinkelt ist.
1.2.7	Einläufige viertel-gewendelte Treppe	Treppe, deren Laufrichtungsänderung durch verzogen geschnittene Stufen bewirkt wird.
1.2.8	MonolithischeTreppe	Treppe aus einem Guss.
1.2.9	Einläufige halb-gewendelte Treppe mit Treppenaug	Um ein Treppenaug herum gewendelte Treppe.
1.2.10	Wendeltreppe mit offenem Treppenaug	Kreisgewendelte Treppe, die sich um ein Treppenaug herum windet.
1.2.11	Spindeltreppe	Gewendelte Treppe, die sich um eine Mittelstütze herum windet.
1.3	Maße	Siehe Bild A.3.
1.3.1	Treppenöffnung	Aussparung in einer Geschossdecke für eine Treppe.
1.3.2	Geschosshöhe	Der senkrecht gemessene Abstand zwischen den endbearbeiteten Oberflächen zweier übereinander liegender Geschossdecken.
1.3.3	Neigungslinie	Gedachte Linie, die die Vorderkanten aufeinander folgender Stufen verbindet, üblicherweise auf der Treppenlauflinie.
1.3.4	Neigung	Winkel zwischen Neigungslinie und waagerechter Ebene.
1.3.5	Lichte Treppendurchgangshöhe	Lotrechtes freies Mindestmaß über der Neigungslinie.
1.3.6	Steigung	Lotrechtes Maß von der Trittläche einer Stufe zur Trittläche der folgenden Stufe.
1.3.7	Auftritt	Waagerechtes Maß von der Vorderkante einer Stufe bis zur Vorderkante der folgenden Stufe, gemessen in der Treppenlauflinie.
1.3.8	Trittlächentiefe	Waagerechtes Maß von der Vorderkante bis zur Hinterkante einer Trittläche.
1.3.9	Unterschneidung	Waagerechtes Maß zwischen der Hinterkante einer Trittläche und der darüberliegenden Stufenvorderkante.
1.3.10	Laufbreite	Waagerechtes Maß der Trittlächen, gemessen im rechten Winkel zur Treppenlauflinie.
1.3.11	Nutzbare Treppenlaufbreite	Horizontaler freier Bereich, gemessen im rechten Winkel zur Treppenlauflinie, der den Durchgang von Personen und Sachen erlaubt.
1.3.12	Seitenabstand	Horizontal gemessener Abstand zwischen den Außenflächen der Treppenwangen.
1.3.13	Treppenlauflinie	Gedachte Linie, die den üblichen Weg der Benutzer einer Treppe angibt. ANMERKUNG Der Pfeil an dieser Linie zeigt immer die Steigrichtung an.
1.3.14	Gehbereich	Gedachte Breite, die eine einzelne Person benötigt, wenn sie eine Treppe benutzt.
1.4	Stufenarten	Siehe Bild A.4.

Tabelle A.1 (abgeschlossen)

Verweis	Begriff	Definition
1.4.1	Verzogene Stufe	Stufe, bei der die Vorderkante der Trittläche nicht parallel zur Vorderkante der darüberliegenden Stufe oder des darüberliegenden Podestes verläuft.
1.4.2	Oberste Stufe	Oberste Stufe eines Laufes.
1.4.3	Unterste Stufe	Die Stufe, die bei der ansteigenden Treppe die erste Setzstufe umfasst.
1.5	Teile der Treppe	Siehe Bild A.5.
1.5.1	Stufe	Bauteil einer Treppe, das aus einer Trittläche und einer Setzstufe besteht.
1.5.2	Trittläche	Der waagerechte Teil oder die Oberfläche einer Stufe.
1.5.3	Setzstufe	Das Teil, das die Vorderkante der Stufe abschließt.
1.5.4	Treppe mit offenen Setzstufen	Treppe, bei der der senkrechte Raum zwischen aufeinander folgenden Trittlächen nicht oder nur teilweise durch Setzstufen gefüllt ist.
1.5.5	Unterschnittene Stufenvorderkante	Vorstehende Vorderkante einer Trittläche oder eines Podestes.
1.5.6	Treppenholm	Bauteil unter den Stufen, das diese stützt.
1.5.7	Treppenwange	Tragendes Bauteil einer Treppe, das die Stufen stützt.
1.5.8	Stütze	Vertikales lasttragendes Element der Treppe, dessen Breite maximal das 4-fache der Dicke beträgt.
1.5.9	Spindelwand	Mittelwand einer gewendelten Treppe, die diese stützen kann.
1.5.10	Stufenauge	Ringförmiger Teil der Stufen zur Ausbildung einer Mittelstütze in Spindeltreppen.

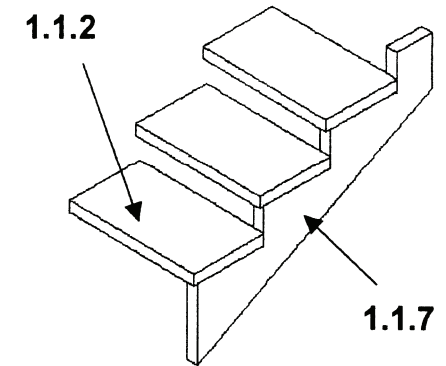
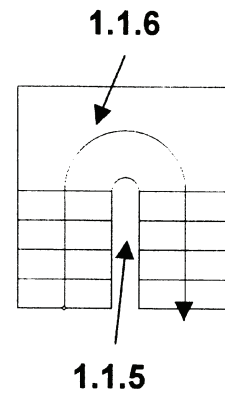
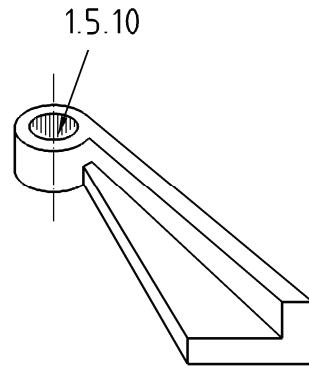
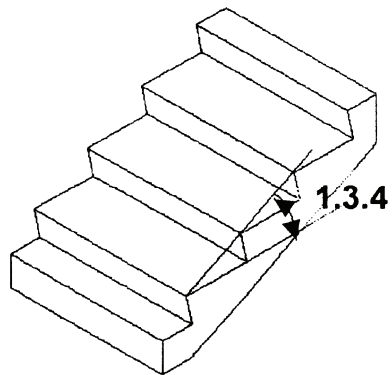
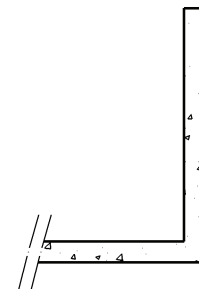
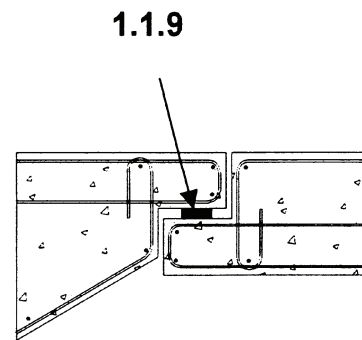
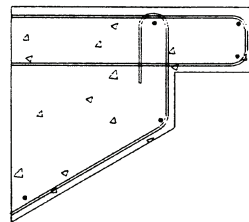
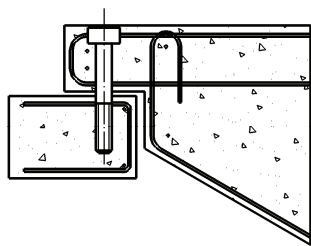


Bild A.1



ANMERKUNG Die Anordnung der Bewehrung dient nur zur Illustration.

Bild A.1 — Allgemeine Begriffe

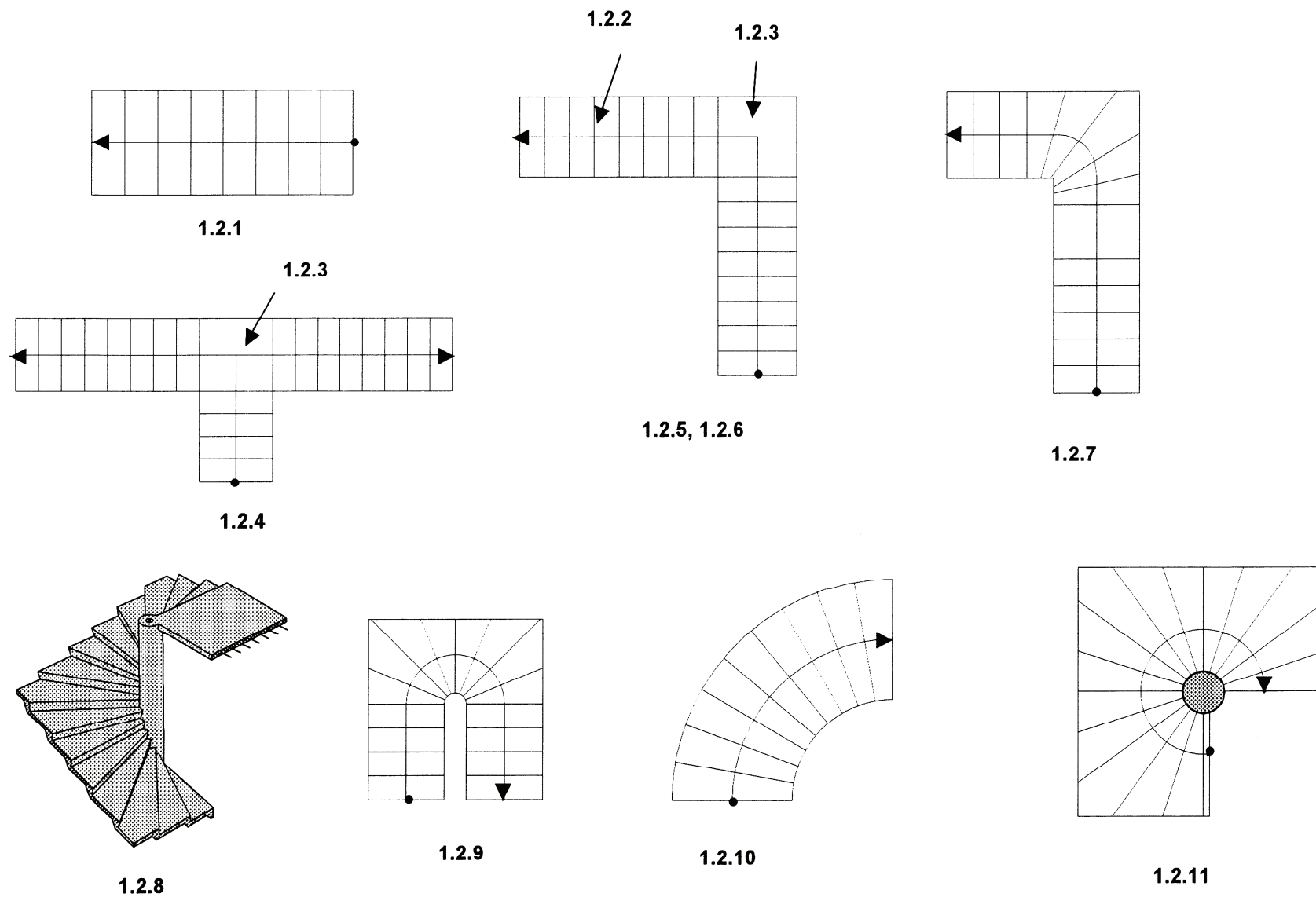


Bild A.2 — Treppenarten und Ausführungsformen

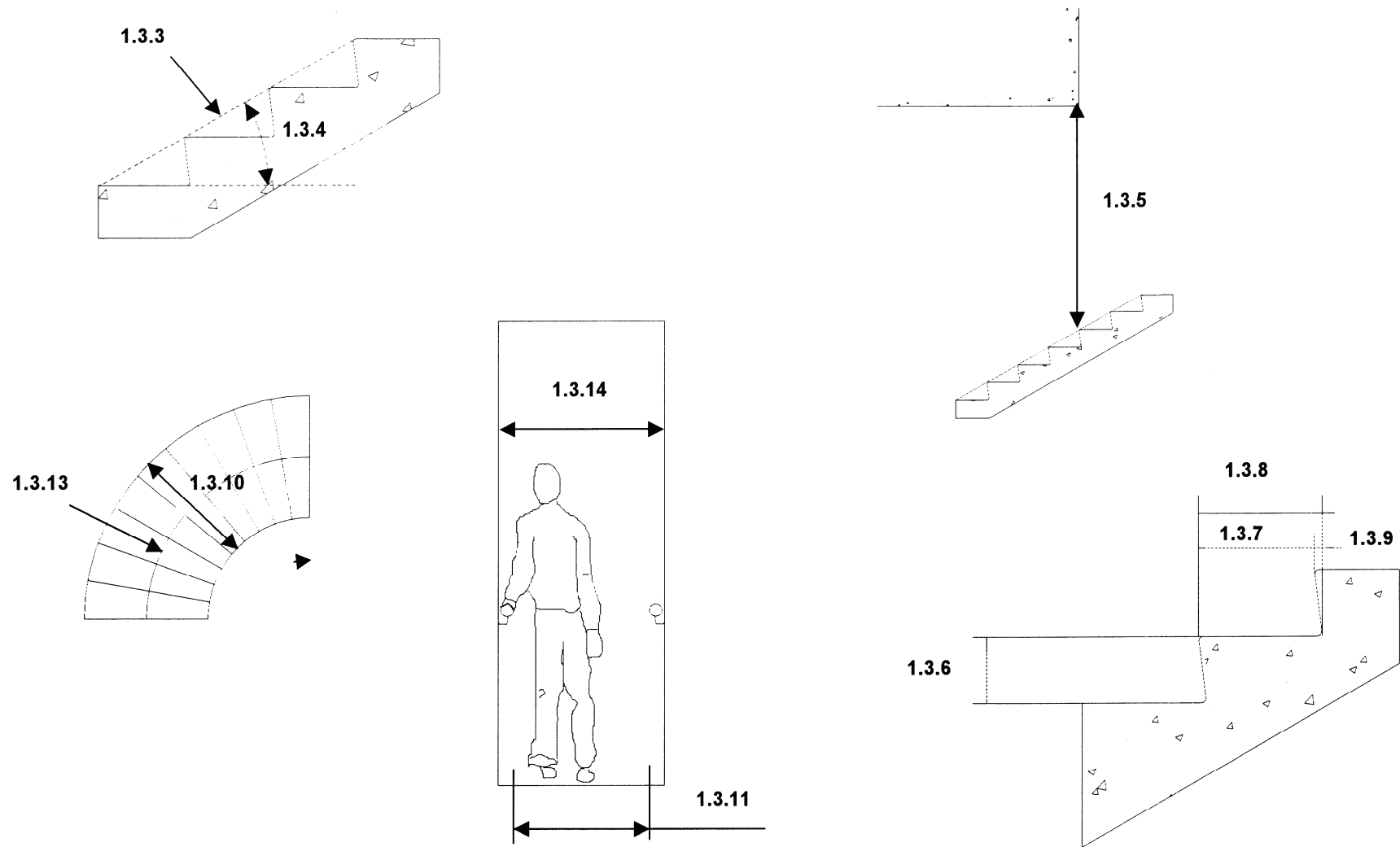


Bild A.3 — Maße

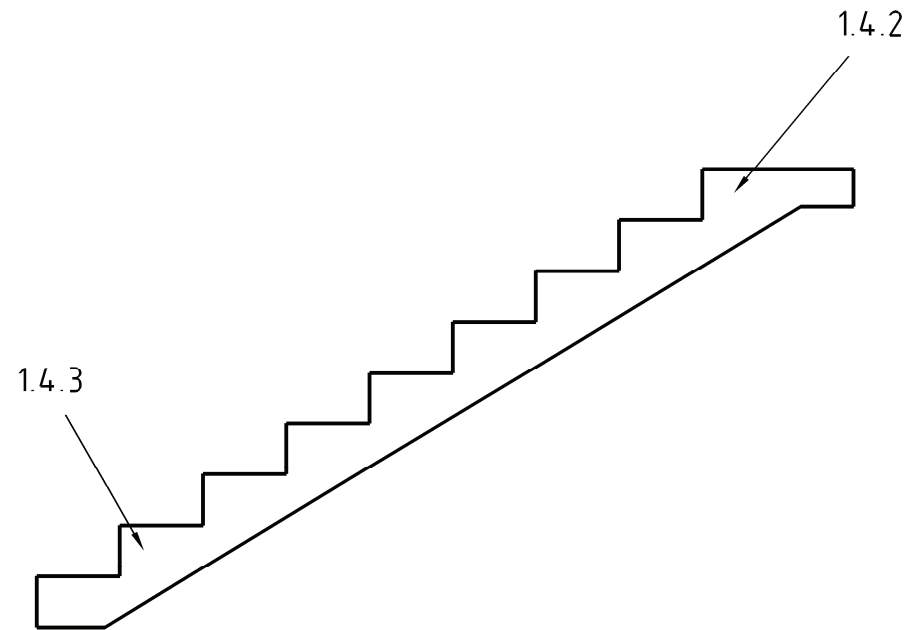
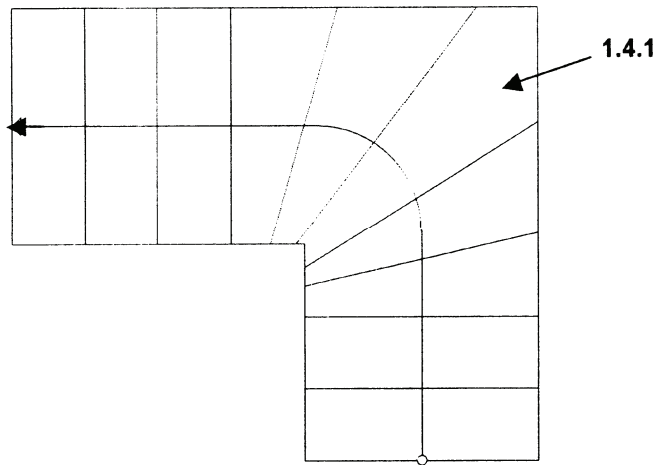


Bild A.4 — Stufenarten

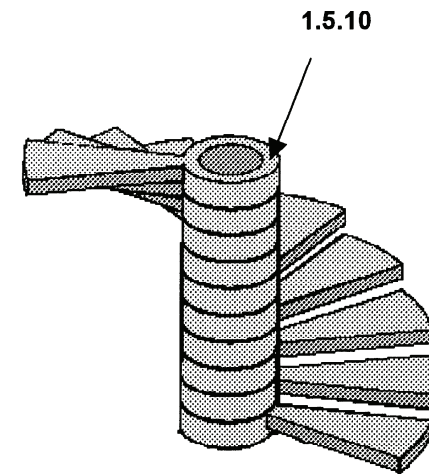
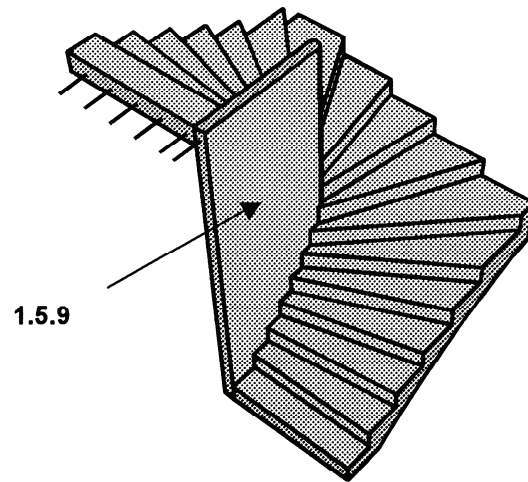
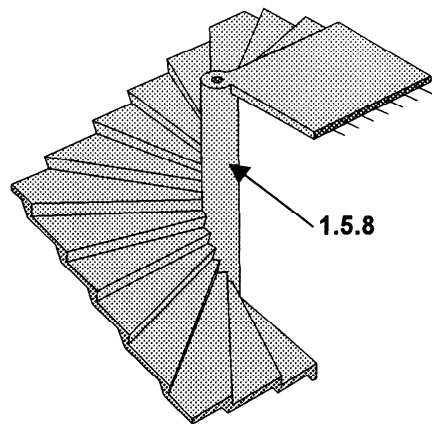
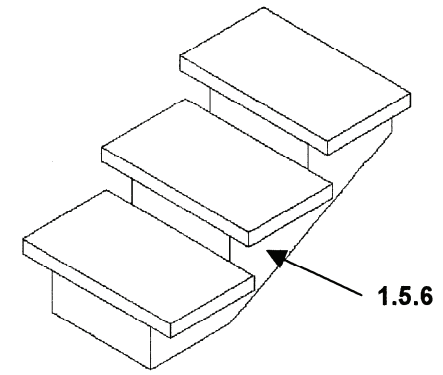
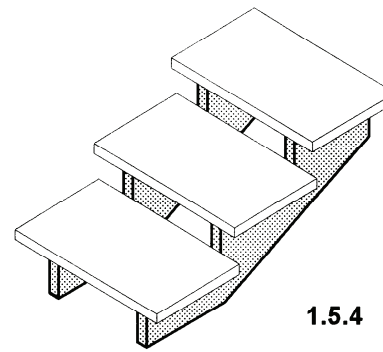
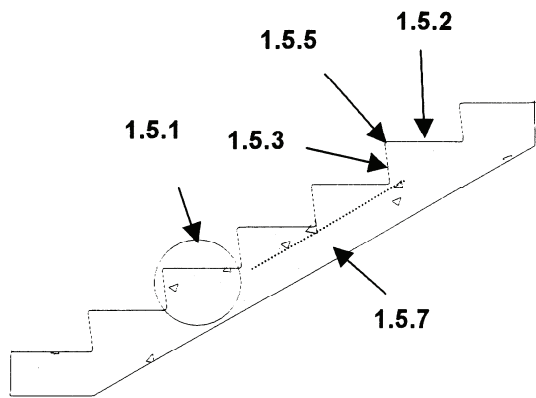


Bild A.5 — Teile der Treppe

Anhang B (informativ)

Prüfverfahren

B.1 Ziele

Sofern erforderlich, sollten zunächst Belastungsprüfungen durchgeführt werden, um die Zuverlässigkeit des für die Berechnung angenommenen Bemessungsmodells nachzuweisen (siehe EN 13369:2004, 4.3.3.3).

ANMERKUNG Weitere Hinweise können CEN/TR 14862, *Betonfertigteile — Anforderung an Prüfungen an Bauteilen in Originalgröße in den Normen für Betonfertigteile* entnommen werden.

B.2 Festlegung und Auswahl der Prüfkörper

B.2.1 Wahl der Produktgruppe

Jeder Hersteller sollte feststellen, welche Gruppe von Elementen die gleichen Produkteigenschaften aufweist. Für jede Gruppe sollte eine festgelegte Reihe von Produkteigenschaften, die für die Gruppe repräsentativ sind, definiert werden.

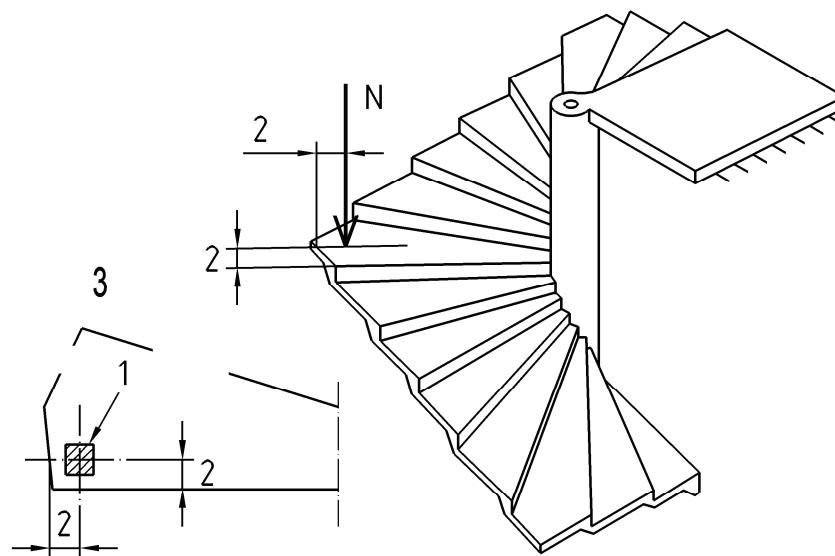
B.2.2 Entwurf der Prüfkörper

Der Hersteller sollte einen Prüfplan mit Zeichnungen und Dokumenten, in denen die Prüfkörper und ihre Beziehung zu den in B.2.1 definierten Produktgruppen beschrieben werden, aufstellen.

Für jede Gruppe sollten mindestens drei Prüfkörper geprüft werden.

a) Monolithische Treppen:

Für monolithische Treppen mit Stufen mit einer Dicke bis 80 mm kann eine Prüfung durchgeführt werden, bei der eine Punktlast aufgebracht wird, um die dynamischen Auswirkungen des üblichen Gebrauchs der Treppe zu berücksichtigen (Bild B.1).



Legende

- 1 Würfel aus Hartholz mit Kantenlänge 100 mm
- 2 Maße = 100 mm
- 3 Detail

Bild B.1 — Beispiel für eine Prüfung an einer Treppe mit dünnen Stufen

b) Einzelstufen:

Einzelstufen können der Belastungsprüfung unterzogen werden, nachdem sie in eine Prüfeinrichtung, in der sie entsprechend dem Einbau in der Praxis angeordnet sind, eingebaut wurden.

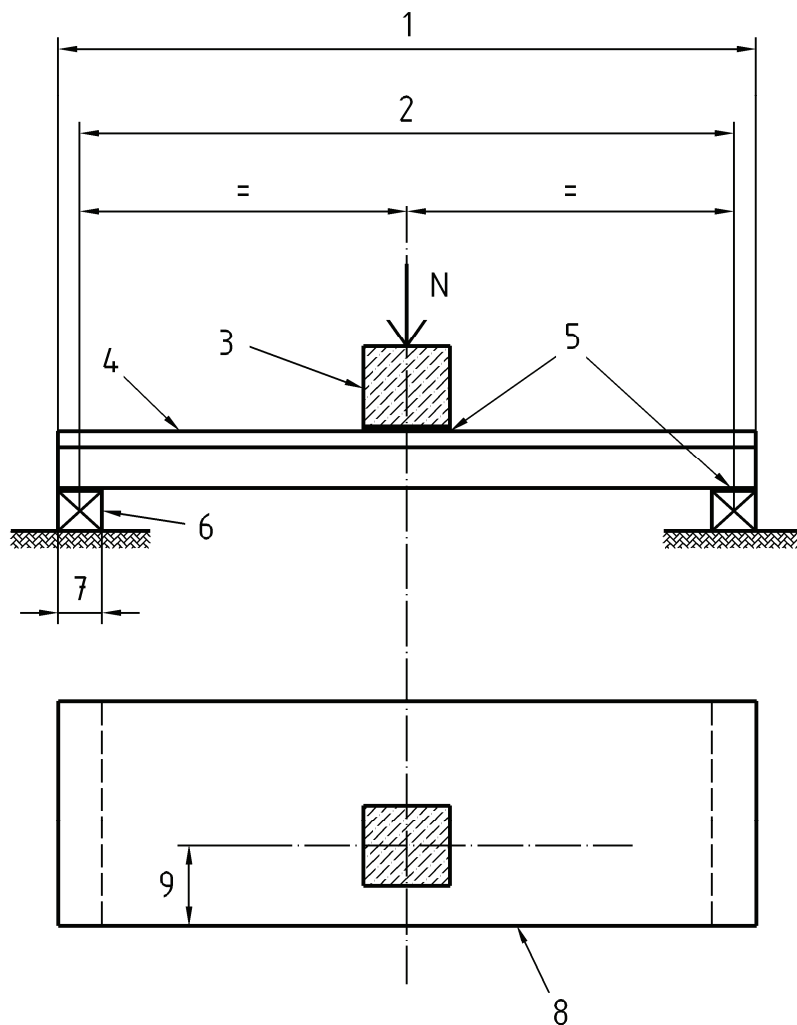
Beispiele für die Prüfanordnung sind in den Bildern B.2 bis B.4 dargestellt.

— Einzelstufe auf zwei Auflagern:

- Bei einfachem Gehbereich wird die Prüflast in der Mitte der Spannweite aufgebracht (Bild B.2). Bei mehrfachen Gehbereichen wird die Prüflast in der Mitte des einzelnen Gehbereichs aufgebracht. Für die Prüfung von Stufen mit einem auskragenden Teil ist eine zweite Prüfanordnung festgelegt (Bild B.3). In diesem Fall kann die Stufe durch Befestigungen wie in der Praxis eingespannt werden, um die Eignung der Befestigungen zu prüfen, oder die Stufe kann durch ein zusätzliches Auflager gehalten werden, um ein Wackeln zu verhindern.

— Einzelstufe mit integriertem Stufenauge (z. B. für eine Spindeltreppe):

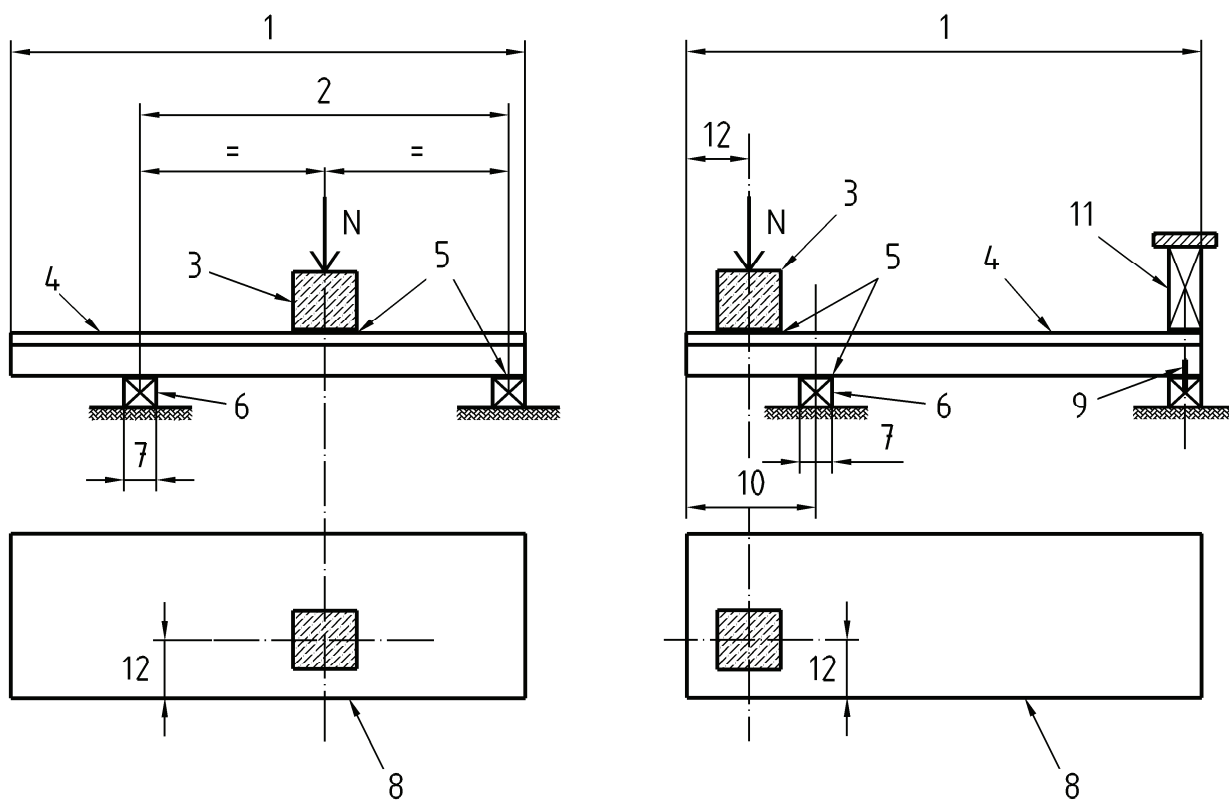
- Die Prüflast wird im Bereich des Endes des Gehbereichs aufgebracht, wie in Bild B.4 dargestellt.



Legende

- 1 Gehbereich
- 2 Spannweite
- 3 Würfel aus Hartholz mit Kantenlänge 100 mm
- 4 Oberseite im Endzustand
- 5 Gummiplatte — Dicke 5 mm
- 6 Auflager
- 7 vom Hersteller festgelegte Breite des Auflagers
- 8 unterschrittene Stufenvorderkante
- 9 Maß: 100 mm

Bild B.2 — Beispiel für eine Prüfanordnung für eine Einzelstufe mit einem Gehbereich, gestützt durch zwei Treppenholme



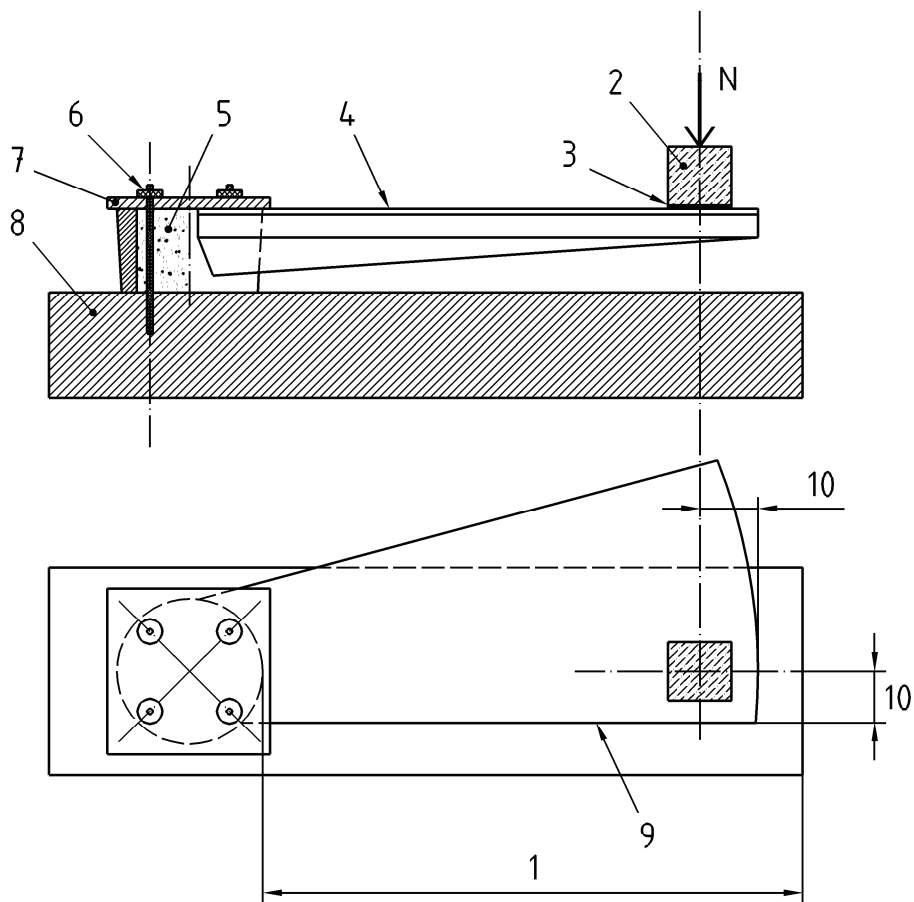
a) Prüfung Nr 1

b) Prüfung Nr 2

Legende

- 1 Gehbereich
- 2 Spannweite
- 3 Würfel aus Hartholz mit Kantenlänge 100 mm
- 4 Oberseite im Endzustand
- 5 Gummiplatte — Dicke 5 mm
- 6 Auflager
- 7 vom Hersteller festgelegte Breite des Auflagers
- 8 unterschrittene Stufenvorderkante
- 9 Befestigung
- 10 auskragender Teil
- 11 zusätzliches Auflager (sofern keine Befestigung (9) vorgesehen ist)
- 12 Maß: 100 mm

Bild B.3 — Beispiel für eine Prüfanzordnung für eine Einzelstufe mit einem auskragenden Teil sowie mit einem Gehbereich, gestützt durch zwei Treppenholme



Legende

- 1 Gehbereich
- 2 Würfel aus Hartholz mit Kantenlänge 100 mm
- 3 Gummiplatte — Dicke 5 mm
- 4 Oberseite im Endzustand
- 5 Ortbeton
- 6 Befestigung
- 7 Stahlplatte
- 8 Auflager
- 9 unterschrittene Stufenvorderkante
- 10 Maß: 100 mm

Bild B.4 — Beispiel für eine Prüfanordnung für eine Einzelstufe einer Spindeltreppe mit einem Gehbereich

Anhang Y (informativ)

Auswahl des Verfahrens der CE-Kennzeichnung

Der Hersteller sollte auf der Grundlage der folgenden Bedingungen für die CE-Kennzeichnung eines der in ZA.3 beschriebenen Verfahren auswählen.

Y.1 Verfahren 1

Die Angabe der geometrischen Daten und der Baustoffeigenschaften nach ZA.3.2 darf angewendet werden, wenn die folgende Bedingung vorliegt:

- Produkte ab Lager und Produkte aus dem Katalog.

Y.2 Verfahren 2

Die Angabe der nach EN-Eurocodes bestimmten Produkteigenschaften sollte nach ZA.3.3 erfolgen, wenn die folgende Bedingung vorliegt:

- Fertigteil mit den vom Hersteller angegebenen Produkteigenschaften.

Y.3 Verfahren 3

Die Erklärung der Übereinstimmung mit einer festgelegten Bemessungsspezifikation darf nach ZA.3.4 erfolgen, wenn die folgende Bedingung vorliegt:

- alle Fälle, die von Y.1 und Y.2 abweichen.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde auf der Grundlage des Mandates M/100 „Betonfertigteile“¹⁾, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten dieser Norm berechtigt zur Annahme, dass die in diesem Anhang enthaltenen vorgefertigten Betontreppen für die vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind. Es wird auf die Angaben, die die CE-Kennzeichnung ergänzen, verwiesen.

WARNHINWEIS — Für Treppen, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und EG-Richtlinien, welche die Eignung für die vorgesehenen Anwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

ANMERKUNG 1 Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können zusätzlich zu den in dieser Norm enthaltenen speziellen Abschnitten über gefährliche Substanzen weitere Anforderungen gelten (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften sowie nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Vorgaben der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, diese Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Vorschriften zu gefährlichen Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>) verfügbar.

Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von vorgefertigten Betontreppen aus Stahlbeton oder Spannbeton für die Verwendung im Innen- und Außenbereich fest und führt die einschlägigen geltenden Abschnitte auf.

Dieser Anhang hat den gleichen Anwendungsbereich wie Abschnitt 1 dieser Norm und wird durch Tabelle ZA.1 definiert.

1) In der jeweils gültigen Fassung.

Tabelle ZA.1 — Bauprodukt: Treppenfertigteile; vorgesehener Verwendungszweck: für bauliche Zwecke innen und außen

Wesentliche Merkmale		Abschnitte mit Anforderungen in dieser Norm	Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen und Einheit
Druckfestigkeit (von Beton)	Sämtliche Verfahren	4.2 Anforderungen an die Herstellung	Keine	N/mm ²
Zugfestigkeit und Streckgrenze (von Stahl)	Sämtliche Verfahren	EN 13369:2004, 4.1.3 und EN 13369:2004, 4.1.4	Keine	N/mm ²
Tragfähigkeit oder mechanische Festigkeit	Verfahren 1	Informationen nach ZA.3.2	Keine	Geometrie und Baustoffe
	Verfahren 2	4.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen	Keine	kN, kN/m ²
	Verfahren 3	Bemessungsspezifikation	Keine	
Feuerwiderstand	Verfahren 1	Informationen nach ZA.3.2	R, REI	Geometrie und Baustoffe
	Verfahren 2	4.3.4.2 Feuerwiderstand	R, REI	min
	Verfahren 3	Bemessungsspezifikation	R, REI	min
Bauliche Durchbildung	Sämtliche Verfahren	4.3.1 Geometrische Eigenschaften 4.3.9 Bauliche Durchbildung 8 Technische Dokumentation	Keine	mm / /
Übertragung von Trittschall	Sämtliche Verfahren	4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften	Keine	dB
Sicherheit beim Gebrauch	Sämtliche Verfahren	EN 13369, 4.3.8.2 Sicherheit beim Gebrauch	Keine	Geometrie
Dauerhaftigkeit gegen Korrosion	Sämtliche Verfahren	4.3.7 Dauerhaftigkeit	Keine	Umgebungsbedingungen
Verfahren 1 = Angabe der geometrischen Daten und der Baustoffeigenschaften (siehe ZA.3.2); Verfahren 2 = Angabe des Wertes der Produkteigenschaft (siehe ZA.3.3); Verfahren 3 = Angabe der Übereinstimmung mit der entsprechenden Bemessungsspezifikation (siehe ZA.3.4).				

Der Hersteller muss nach Anhang Y auswählen, wann er welches Verfahren anwendet.

Einige der aufgeführten Anforderungen gelten nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen im Hinblick auf den vorgesehenen Verwendungszweck des Produktes keine gesetzlichen Bestimmungen für die betreffende Eigenschaft bestehen. In diesem Fall werden Hersteller, die ihre Produkte auf den Markt dieser Mitgliedstaaten bringen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und in den der CE-Kennzeichnung beigefügten Informationen (siehe ZA.3) darf die Option „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ (LNB) verwendet werden. Die LNB-Option darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltener Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Treppen

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung von vorgefertigten Betontreppen für die wesentlichen, in Tabelle ZA.1 dargestellten Merkmale ist in Übereinstimmung mit der in Anhang III des Mandats M/100 „Betonfertigteile“ angegebenen Entscheidung der Kommission 1999/94/EG vom 25. Januar 1999 für den angegebenen vorgesehenen Verwendungszweck und die zutreffenden Stufen oder Klassen in Tabelle ZA.2 aufgeführt.

Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung

Produkt(e)	Vorgesehene(r) Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e) der Konformitäts- bescheinigung
Treppen	Tragendes Bauteil	—	2+
System 2+: Siehe Richtlinie 89/106 (BPR) Anhang III-2 (ii) erste Möglichkeit, einschließlich der Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle auf der Grundlage der Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie der laufenden Überwachung, Beurteilung und Genehmigung der werkseigenen Produktionskontrolle.			

Die Konformitätsbescheinigung von vorgefertigten Treppen für die in Tabelle ZA.1 angegebenen wesentlichen Eigenschaften muss auf dem in Tabelle ZA.3 dargestellten und aus der Anwendung der dort aufgeführten Abschnitte dieser Norm oder anderer Europäischer Normen resultierenden Verfahren zur Konformitätsbewertung beruhen.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Treppen nach System 2+

Aufgaben		Inhalt der Aufgaben	Anzuwendende Abschnitte zur Konformitätsbewertung
Aufgaben des Herstellers		Erstprüfung	sämtliche Merkmale nach Tabelle ZA.1
		Werkseigene Produktionskontrolle	auf sämtliche Merkmale nach Tabelle ZA.1 bezogene Parameter
		Weitere Prüfung von im Werk entnommenen Proben	sämtliche Merkmale nach Tabelle ZA.1
Aufgaben der benannten Stelle	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf Grundlage von der:	Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> — Druckfestigkeit (von Beton); — Zugfestigkeit und Streckgrenze; — bauliche Durchbildung; — Dauerhaftigkeit; — Feuerwiderstand REI^a (im Falle des Nachweises auf der Grundlage von Versuchen)
		laufenden Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> — Druckfestigkeit (von Beton); — Zugfestigkeit und Streckgrenze; — bauliche Durchbildung; — Dauerhaftigkeit; — Feuerwiderstand REI^a (im Falle des Nachweises auf der Grundlage von Versuchen) — Tragfähigkeit (bei Nachweis auf der Grundlage von Versuchen)
^a Zur Bestimmung des Feuerwiderstands (bei Nachweis auf der Grundlage von Versuchen) sollten die Prüfungen von einer Prüfstelle durchgeführt werden.			

ZA.2.2 EG-Konformitätszertifikat und EG-Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erreicht ist und sobald die benannte Stelle das im Folgenden beschriebene Zertifikat erstellt hat, muss der Hersteller oder dessen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren, die den Hersteller zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen bevollmächtigten Vertreters und Produktionsort;

ANMERKUNG 1 Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das In-Verkehr-Bringen des Produkts im EWR verantwortlich ist, wenn er für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.

- Produktbeschreibung (Typ, Kennzeichnung, Anwendung ...) und Kopie der Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung;

ANMERKUNG 2 Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.

- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des beigefügten Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters berechtigt ist.

Der Erklärung muss ein von der benannten Stelle angefertigtes Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle beigefügt sein, das zusätzlich zu den oben aufgeführten Angaben Folgendes enthalten muss:

- Bezeichnung und Anschrift der benannten Stelle;
- Nummer des Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikats, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung des Zertifikats berechtigt ist.

Die oben beschriebene Erklärung und das oben beschriebene Zertifikat müssen in der (den) Amtssprache(n) des Mitgliedstaates abgefasst sein, in dem das Produkt zum Einsatz kommen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

ZA.3.1 Allgemeines

Der Hersteller oder dessen im EWR ansässiger bevollmächtigter Vertreter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das anzubringende CE-Konformitätssymbol muss der Richtlinie 93/68/EG entsprechen und ist am Produkt (oder, sofern dies nicht möglich ist, auf dem beigefügten Etikett, der Verpackung oder den beigefügten Handeldokumenten, z. B. dem Lieferschein) anzubringen.

Folgende Angaben müssen dem CE-Symbol beigelegt sein:

- die Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- eine Verweisung auf diese Europäische Norm;
- eine Beschreibung des Produktes: Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck;
- Angaben zu den in Tabelle ZA.1 aufgeführten zutreffenden wesentlichen Eigenschaften, die unter ZA.3.2, ZA.3.3 oder ZA.3.4 angegeben sind;
- „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ für die Eigenschaften, auf die dies zutrifft.

Die Option „Leistungsmerkmal nicht bestimmt“ (LNB) darf nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft Schwellenwerte gelten. Ansonsten darf die LNB-Option verwendet werden, wenn die Eigenschaft für einen bestimmten Anwendungszweck im Bestimmungsmitgliedstaat keinen gesetzlichen Regelungen unterliegt.

In den folgenden Unterabschnitten sind die Bedingungen für das Anbringen der CE-Kennzeichnung aufgeführt. Bild ZA.1 zeigt ein vereinfachtes, am Produkt anzubringendes Etikett, das die Mindestinformationen und den Verweis auf das beigelegte Dokument enthält, in dem die weiteren erforderlichen Angaben aufgeführt sind. In Abhängigkeit vom Zweck der Angaben zu den wesentlichen Eigenschaften dürfen einige von diesen durch eine eindeutige Verweisung auf folgende Unterlagen angegeben sein:

- technische Information (Produktkatalog) (siehe ZA.3.2);
- technische Dokumentation (ZA.3.3);
- Bemessungsspezifikation (ZA.3.4).

Die direkt auf dem angebrachten Etikett oder im beigelegten Dokument anzugebenden Mindestinformationen sind in den Bildern ZA.2, ZA.3 und ZA.4 dargestellt.


ZA.3.1.1 Vereinfachtes Etikett

Beim vereinfachten Etikett ist das CE-Symbol durch folgende Angaben zu ergänzen:

- Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- Identifikationsnummer des Produktes (um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen);
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- eine Verweisung auf diese Europäische Norm.

Die Angaben zum Produkt in den Begleitdokumenten sind mit derselben Identifikationsnummer zu versehen.

Bild ZA.1 enthält das vereinfachte, am Produkt anzubringende Etikett mit den Mindestangaben. Die weiteren in ZA.3.1 aufgeführten Angaben, die im vereinfachten Etikett nicht enthalten sind, müssen den Begleitdokumenten zu entnehmen sein.


AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050
45PJ76/07
0123-BPR-0456
EN 14843

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Identifikationsnummer des Produkts und die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

*Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle
(die ersten 4 Ziffern – 0123 – entsprechen der Referenznummer der benannten Stelle)*

Nummer dieser Europäischen Norm

Bild ZA.1 — Beispiel für ein vereinfachtes Etikett


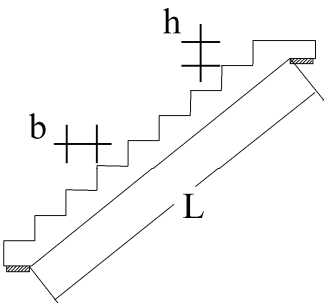
ZA.3.2 Angabe der geometrischen Daten und Baustoffeigenschaften

(Verfahren 1 zur Bestimmung der sich auf die wesentlichen Anforderungen „mechanische Festigkeit und Standsicherheit“ sowie „Feuerwiderstand“ beziehenden Eigenschaften)

Bild ZA.2 zeigt für vorgefertigte Betontreppen ein Beispiel der CE-Kennzeichnung einschließlich der Angaben, die erforderlich sind, um entsprechend den am Einsatzort geltenden Bemessungsvorschriften die Eigenschaften in Bezug auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit sowie den Feuerwiderstand, einschließlich Aspekten wie der Dauerhaftigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, zu bestimmen.

Unter Bezugnahme auf Tabelle ZA.1 und die unter ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind die folgenden Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls;
- Zugfestigkeit des Spannstahls;
- 0,1 %-Dehngrenze des Spannstahls;
- geometrische Daten (nur für kritische Maße);
- Bedingungen der Dauerhaftigkeit;
- mögliche Verweisung auf die technische Information (Produktkatalog) für die bauliche Durchbildung, die Dauerhaftigkeit und die geometrischen Daten.

 0123
AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050 07
0123-BPR-0456 EN 14843 Vorgefertigte Betontreppen Außentreppen
Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} =$ xx N/mm ² Betonstahl: Zugfestigkeit $f_{tk} =$ yyy N/mm ² Streckgrenze $f_{yk} =$ zzz N/mm ²

Seitenabstand mm Für die bauliche Durchbildung und die Dauerhaftigkeit siehe die technische Information Technische Information: Produktkatalog ABC: 2002 – Abschnitt ii

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Kennnummer der benannten Stelle

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

Nummer und Titel der entsprechenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

Angaben zur Geometrie und den Materialeigenschaften, einschließlich der baulichen Durchbildung (vom Hersteller an das jeweilige Produkt anzupassen)

ANMERKUNG Auf die Skizze darf verzichtet werden, wenn in der in Bezug genommenen und eindeutig gekennzeichneten technischen Information (Produktkatalog) gleichwertige Angaben vorhanden sind.

Bild ZA.2 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 1

ZA.3.3 Angabe der Produkteigenschaften

(Verfahren 2 zur Bestimmung der sich auf die wesentlichen Anforderungen „mechanische Festigkeit und Standsicherheit“ sowie „Feuerwiderstand“ beziehenden Eigenschaften)


Für alle bemessungsrelevanten Daten, einschließlich der für die Berechnung verwendeten Modelle und Parameter, kann auf die technische (Bemessungs-)Dokumentation verwiesen werden.

In Bezug auf Tabelle ZA.1 und die unter ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind die folgenden Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls;
- Zugfestigkeit des Spannstahls;
- 0,1 %-Dehngrenze des Spannstahls;
- mechanische Grenztragfähigkeit des Elementes (berechnete Bemessungswerte für nicht seismische Einwirkungen) mit dem aufnehmbaren Biegemoment sowie der Schub- und Torsionstragfähigkeit von kritischen Abschnitten;
- bei der Berechnung verwendete Teilsicherheitsbeiwerte für Beton und Stahl;
- Klasse R des Feuerwiderstands (für spezielle Anwendungen ist auch der Feuerwiderstand E und I zu ergänzen);
- weitere für die Berechnung verwendete, auf nationaler Ebene bestimmte Parameter (NDP);
- Luftschalldämmung;
- Bedingungen für die Dauerhaftigkeit gegen Korrosion;
- mögliche Verweisung auf die technische Dokumentation für geometrische Daten, bauliche Durchbildung, Dauerhaftigkeit, weitere NDP, schallschutztechnische Parameter und Wärmedurchlasswiderstand.

Bild ZA.3 enthält für vorgefertigte Betontreppen ein Beispiel der CE-Kenzeichnung für den Fall, dass die auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit sowie den Feuerwiderstand bezogenen Eigenschaften mithilfe von EN-Eurocodes durch den Hersteller bestimmt werden.

Die Bemessungswerte für die mechanische Grenztragfähigkeit der Elemente und die Feuerwiderstandsklasse sind zu berechnen, indem für die NDP entweder die in EN 1992-1-1 und EN 1992-1-2 empfohlenen Werte oder die in den nationalen Anhängen der für die Konstruktionen anwendbaren Eurocodes angegebenen Werte eingesetzt werden.

 0123
AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050 07
0123-BPR-0456 EN 14843 Vorgefertigte Betontreppen Außentreppen Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} = xx \text{ N/mm}^2$ Betonstahl: Zugfestigkeit $f_{tk} = yyy \text{ N/mm}^2$ Streckgrenze $f_{yk} = zzz \text{ N/mm}^2$ Spannstahl: Zugfestigkeit $f_{pk} = uuu \text{ N/mm}^2$ 0,1-%-Dehngrenze $f_{p0.1k} = www \text{ N/mm}^2$ Mechanische Grenztragfähigkeit (Bemessungswert): Tragfähigkeit (Gesamtbelastungsbedingungen)..... $ppp \text{ kN/m}^2$ Bei der Festigkeitsberechnung angewendete Teilsicherheitsbeiwerte für die Baustoffe: Für Beton $\gamma_c = z.zz$ Für Stahl $\gamma_s = x.xx$ Feuerwiderstand RXX für $\eta_{fi} = 0.xx$ RYY für $\eta_{fi} = 0.yy$ Für die geometrischen Daten, die bauliche Durchbildung, die Dauerhaftigkeit, die Luftschalldämmung und weitere NDP siehe die technische Dokumentation Technische Dokumentation: Positionsnummer xxxxxx

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Kennnummer der benannten Stelle

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

Nummer und Titel der entsprechenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

Angaben zu den mandatierten Eigenschaften des Produktes, einschließlich der baulichen Durchbildung (vom Hersteller an das jeweilige Produkt anzupassen)

ANMERKUNG Die Werte für den Feuerwiderstand dürfen durch eine Verweisung auf den entsprechenden Teil der technischen Dokumentation ersetzt werden.

Bild ZA.3 — Beispiele für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 2 (rechnerischer Nachweis)

ZA.3.4 Erklärung der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bemessungsspezifikation

(Verfahren 3 zur Bestimmung der sich auf die wesentlichen Anforderungen „mechanische Festigkeit und Standsicherheit“ sowie „Feuerwiderstand“ beziehenden Eigenschaften)

Verfahren 3 gilt für folgende Situationen:


- a) In Fällen, in denen ein tragendes Bauteil oder ein Bausatz nach den Konstruktionsdetails (Zeichnungen, Festlegungen in Bezug auf die Baustoffe usw.), die von dem für die Bauarbeiten zuständigen Bemessungsingenieur erstellt wurden, hergestellt wird;
- b) in Fällen, in denen der Hersteller ein tragendes Bauteil oder einen Bausatz nach den im Auftrag des Kunden enthaltenen Festlegungen bemessen und hergestellt hat.

Bild ZA.4 enthält für vorgefertigte Betontreppen ein Beispiel für die CE-Kennzeichnung für den Fall, dass das Produkt entsprechend einer Bemessungsspezifikation hergestellt wurde, in der die mit der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit sowie dem Feuerwiderstand in Zusammenhang stehenden Eigenschaften nach den für das Bauwerk geltenden Bemessungsregeln zu bestimmen sind.

In Bezug auf Tabelle ZA.1 und die unter ZA.3.1 aufgeführten Angaben sind die folgenden Eigenschaften anzugeben:

- Druckfestigkeit des Betons;
- Zugfestigkeit des Betonstahls;
- Streckgrenze des Betonstahls;
- Zugfestigkeit des Spannstahls;
- 0,1 %-Dehngrenze des Spannstahls;

Dieses Verfahren gilt auch für die Bemessung nach anderen Vorgaben als den EN-Eurocodes.

 0123
AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050 07
0123-BPR-0456 EN 14843 Vorgefertigte Betontreppen Außentreppen Beton: Druckfestigkeit $f_{ck} = xx \text{ N/mm}^2$ Betonstahl: Zugfestigkeit $f_{tk} = yyy \text{ N/mm}^2$ Streckgrenze $f_{yk} = zzz \text{ N/mm}^2$ Spannstahl: Zugfestigkeit $f_{pk} = uuu \text{ N/mm}^2$ 0,1 %-Dehngrenze $f_{p0.1k} = www \text{ N/mm}^2$ Für die geometrischen Daten, die bauliche Durchbildung, mechanische Festigkeit, Feuerwiderstand, Luftschalldämmung und Dauerhaftigkeit, siehe Bemessungsspezifikation. Bemessungsspezifikation: Auftragscode xxxxxx

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Kennnummer der benannten Stelle

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

Nummer und Titel der entsprechenden Europäischen Norm

Oberbegriff und vorgesehener Verwendungszweck

Angaben zu den mandatierten Eigenschaften des Produktes, einschließlich der baulichen Durchbildung (vom Hersteller an das jeweilige Produkt anzupassen)

Bild ZA.4 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung nach Verfahren 3

Zusätzlich zu den spezifischen Angaben zu gefährlichen Substanzen sollten dem Produkt, soweit gefordert und in der geeigneten Form, Dokumente beigelegt werden, die alle weiteren Rechtsvorschriften zu gefährlichen Substanzen, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle weiteren Angaben enthält, die von den betreffenden Rechtsvorschriften gefordert werden.

ANMERKUNG 1 Europäische Rechtsvorschriften ohne nationale Abweichungen brauchen nicht erwähnt zu werden.

ANMERKUNG 2 Falls ein Produkt mehr als einer Richtlinie unterliegt, bedeutet das Anbringen der CE-Kennzeichnung, dass dieses Produkt mit allen geltenden Richtlinien übereinstimmt.

Literaturhinweise

- [1] CIB-Report N24 [1973], *Tolerances on blemishes of concrete* — International Council for Building Research Studies and Documentation (CIB): www.CIBworld.nl
- [2] CEN/TR 14862:2004, *Betonfertigteile — Anforderungen an Prüfungen an Bauteilen in Originalgröße in den Normen für Betonfertigteile*
- [3] EN 1168, *Betonfertigteile — Hohlplatten*
- [4] prEN 14992, *Betonfertigteile — Wandelemente*