

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-05/0081

Handelsbezeichnung
Trade name

Bucher-Treppe
Bucher-Stair

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Treppenmeister GmbH
Emminger Straße 38
71131 Jettingen

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

Fertigteiltreppe mit Trittstufen und tragendem Handlauf aus
Massivholz zur Verwendung als innenliegende Treppe in
Gebäuden der Kategorie A nach EN 1990:2002

*Generic type and use
of construction product*

*Prefabricated stair with steps and a load-bearing handrail made of
solid wood for use as an indoor stair in buildings of category A,
EN 1990:2002*

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

8. August 2005

8. August 2010

Herstellwerk
Manufacturing plant

Treppenmeister, Werk 1 bis Werk 85

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

14 Seiten einschließlich 6 Anhänge
14 pages including 6 annexes



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese Europäische Technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.01.2004⁵.
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von Europäischen Technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung von "Vorgefertigte Treppenbausätze - Teil 1: Vorgefertigte Treppenbausätze im Allgemeinen mit Ausnahme von erschwerenden klimatischen Beanspruchungen" ETAG 008-01"
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der Europäischen Technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der Europäischen Technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese Europäische Technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser Europäischen Technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese Europäische Technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs.1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese Europäische Technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der Europäischen Technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die Europäische Technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 40 vom 11.2.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 220 vom 30.8.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 17 vom 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und Verwendungszweck

1.1 Beschreibung des Produkts

Die Bucher-Treppe ist eine Fertigteiltreppe (im folgenden Treppe genannt) die aus mindestens 45 mm dicken Trittstufen, einem Geländer (bestehend aus Handlauf, Pfosten und Geländerstäben), Verbindungsmitteln, Tragbolzen, Wandankern und, wo benötigt, einem Zwischenpodest besteht. Die Trittstufen sind auf der wandfreien Seite durch einen Tragbolzen miteinander und über Geländerstäbe mit dem tragenden Handlauf verbunden. Wandseitig erhält jede Trittstufe Wandanker, die in die Treppenraumwand einbinden. Alternativ darf die Treppenraumwand auch durch eine Wange oder, wie auf der wandfreien Seite, durch einen tragenden Handlauf ersetzt werden. Die Trittstufen, der Handlauf, die Pfosten bestehen aus Massivholz (nur Laubholz), die Geländerstäbe bestehen aus Stahl oder Massivholz (nur Laubholz); das Zwischenpodest besteht aus einer Unterkonstruktion mit einer Podestplatte aus Holzwerkstoff oder Massivholz und die Verbindungsmittel, Tragbolzen und Wandanker bestehen aus Stahl.

Im Anhang 1 ist die Treppe mit ihren Konstruktions- und Grundrisstypen dargestellt. Nach dem Grundrisstyp werden geradläufige, viertelgewendelte, zweimal viertelgewendelte, halbgewendelte Treppen sowie Kreisbogentreppen unterschieden.

1.2 Verwendungszweck

Die Treppe darf als innenliegende Treppe in Gebäuden der Kategorie A, EN 1990:2002 mit Lufttemperaturen zwischen +5 und +30°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 70 % verwendet werden.

Die Nachweise, die dieser europäischen technischen Zulassung (ETA) zu Grunde liegen, begründen die Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer der Treppe von 50 Jahren; vorausgesetzt, dass die Treppe einer angemessenen Nutzung und Wartung unterliegt. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Allgemeines

Die Treppe entspricht den Zeichnungen und Angaben der Anhänge. Die in den Anhängen nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Treppenteile müssen den in der technischen Dokumentation⁷ dieser ETA festgelegten Angaben entsprechen.

2.2. Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

2.2.1 Allgemeines

Die Treppe hat eine ausreichende mechanische Festigkeit und Standsicherheit, um statischen oder dynamischen Lasten Widerstand zu leisten.

Die im Anhang 6, Tabelle 4 angegebenen charakteristischen Widerstände der Treppe wurden aus Traglastversuchen und durch statische Berechnung ermittelt. Die statische Berechnung ist Bestandteil der technischen Dokumentation dieser ETA.

⁷ Die technische Dokumentation, welche Bestandteil dieser europäischentechnischen Zulassung ist, umfasst alle für Herstellung, Einbau und Wartung der Treppe erforderlichen Angaben des Inhabers dieser ETA, dies sind insbesondere die statische Berechnung, die Werkzeichnungen und die Einbauanweisung. Der vertraulich zu behandelnde Teil ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

2.2.2 Vermeidung von progressiven Einsturz

Die Beurteilung der Bemessung der Treppe zeigt, dass das Versagen einzelner Teile der Treppe nicht zum progressiven Einsturz der gesamten Treppe führt.

2.2.3 Resttragfähigkeit

Es kann davon ausgegangen werden, dass ein lokales Materialversagen nicht zum plötzlichen Gesamtverlust der Tragfähigkeit der Trittstufen führt.

2.2.4 Langzeitverhalten

Es kann davon ausgegangen werden, dass die im Anhang 6, Tabelle 4 angegebenen charakteristischen Widerstände über die angegebene Nutzungsdauer sichergestellt werden.

2.2.5 Widerstand gegen Erdbeben

Keine Leistung festgestellt.

2.2.6 Last-Verschiebungsverhalten und Schwingungsverhalten

Die Kennwerte zum Last-Verschiebungsverhalten wurden durch Berechnung und durch Prüfung ermittelt. Die ermittelten Werte sind im Anhang 6, Tabelle 6 angegeben.

Das Schwingungsverhalten wurde durch Prüfung und Berechnung untersucht. Die Treppe weist unter Eigengewicht und einer Einzellast von 1 kN an ungünstigster Stelle eine Durchbiegung von $w \leq 5$ mm auf. Die erste Eigenfrequenz der Treppe bei dieser Belastung ist größer als 5 Hz.

2.2.7 Widerstand der Befestigungen

Der charakteristische Widerstand der Wandanker ist im Anhang 6, Tabelle 4 angegeben. Die charakteristischen Lasten, die von den Befestigungen (Wandanker und Antritt- / Austrittsbefestigung) an das Bauwerk weitergeleitet werden, sind in der technischen Dokumentation dieser ETA angegeben.

2.3 Brandschutz

2.3.1 Brandverhalten

Treppe im allgemeinen: Brandverhaltensklasse F (keine Leistung festgestellt).

Treppenteile aus Holzwerkstoff: Brandverhaltensklasse F (keine Leistung festgestellt).

Treppenteile aus Stahl: Die Treppenteile aus Stahl erfüllen die Anforderungen der Brandverhaltensklasse A1 gemäß den Vorschriften der Entscheidung 96/603/EG der Europäischen Kommission (in geänderter Fassung) ohne die Notwendigkeit einer Prüfung auf der Grundlage der Auflistung in dieser Entscheidung.

2.3.2 Feuerwiderstand

Keine Leistung festgestellt.

2.4 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Laut Erklärung des Herstellers enthält die Treppe unter Berücksichtigung der EU-Datenbank⁸ keine gefährlichen Stoffe. Die Treppenteile aus Holzwerkstoff erfüllen die Klasse E1 nach EN 13986.

In Ergänzung zu den Besonderen Bestimmungen dieser ETA, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können im Geltungsbereich dieser Zulassung weitere Anforderungen an das Produkt gestellt werden (z.B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen diese Anforderungen, sofern sie gelten, ebenfalls eingehalten werden.

⁸ Hinweise sind im Leitpapier H: "Ein harmonisiertes Konzept bezüglich der Behandlung von gefährlichen Stoffen nach der Bauproduktenrichtlinie", Brüssel, 18. Februar 2000 gegeben.

2.5 Nutzungssicherheit

2.5.1 Maße der Treppe

Die Maße der Treppe sind im Anhang 5 angegeben. Die Lage der konstanten Neigungslinie / Lauflinie ist im Anhang 1 beispielhaft dargestellt. Die Abmessungen des Podests ergeben sich aus dem jeweiligen Anwendungsfall.

2.5.2 Rutschgefahr

Keine Leistung festgestellt.

2.5.3 Ausstattung der Treppe für die sichere Nutzung

Umwehrung und Handlauf:

Umwehrung und Handlauf sind Bestandteil der Treppe. Der obere Abschluss der Umwehrung dient als Handlauf. Als Füllelemente dienen vertikale Geländerstäbe, die von der Stufe bis zum oberen Abschluss der Umwehrung reichen. Eine Bekletterbarkeit für Kinder wird dadurch nicht begünstigt. Eine schematische Darstellung und die Maße von Umwehrung und Handlauf sind im Anhang 5 angegeben.

Tastbarkeit und Sichtbarkeit:

Keine Leistung festgestellt.

2.5.4 Sicherer Bruch von Treppenteilen

Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Spröbruch von Treppenteilen ausgeschlossen ist.

2.5.5 Stoßfestigkeit

Keine Leistung festgestellt.

2.6 Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit

2.6.1 Widerstand gegen physikalische, chemische und biologische Einflüsse

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Treppe für den vorgesehenen Verwendungszweck einen ausreichenden Widerstand gegen physikalische Einflüsse (Einwirkungen von Temperatur sowie Schwankungen der relativen Feuchtigkeit), chemische Einflüsse (Einwirkungen von Reinigungsmitteln, Wasser, Kohlendioxid, Sauerstoff und natürlich vorkommenden korrosiven und verschmutzenden Faktoren) und biologische Einflüsse (Einwirkungen von Pilzen, Bakterien, Algen und Insekten) bei einem Innenraumklima mit Lufttemperaturen zwischen +5 und +30°C und relativen Luftfeuchtigkeiten zwischen 30 und 70 % hat.

2.6.2 Oberflächenbehandlungen und Oberflächenbeläge

Die Treppenteile aus Massivholz und Holzwerkstoff (Trittstufen, Handlauf, Pfosten, Geländerstäbe, Podestplatte) sind allseitig mit Lack beschichtet oder geölt. Die Treppenteile aus Stahl (Verbindungsmitteln, Tragbolzen und Wandanker) sind korrosionsgeschützt.

3 Bescheinigung der Konformität des Produkts und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 99/89/EG der Europäischen Kommission⁹ ist das System 2 (ii)-1 (bezeichnet als System 2+) der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Zusätzlich ist gemäß Entscheidung 2001/596/EC der Europäischen Kommission¹⁰ das System 2(ii)-3 (bezeichnet als System 4) der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf das Brandverhalten für Bauteile mit der Brandverhaltensklasse A1 oder F anzuwenden.

Diese Systeme der Konformitätsbescheinigung sind im Folgenden beschrieben:

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

(a) Aufgaben des Herstellers:

- (1) Erstprüfung des Produkts;
- (2) werkseigene Produktionskontrolle;
- (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.

⁹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 29 vom 3.2.1999

¹⁰ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 2.8.2001

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:

(4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:

- Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

System 4: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

Aufgaben des Herstellers:

- (1) Erstprüfung des Produkts;
- (2) werkseigene Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeit

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser Europäischen Technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe und Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem "Kontrollplan"¹¹ vom 08.08.2005 für die am 08.08.2005 erteilte Europäische Technische Zulassung ETA - 05/0081", der Teil der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der "Kontrollplan" ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des "Kontrollplans" auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Treppen zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.3 einzuschalten. Hierfür ist der "Kontrollplan" nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen der am 08.08.2005 erteilten Europäischen Technischen Zulassung ETA - 05/0081 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit dem "Kontrollplan" durchzuführen:

- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass die werkseigene Produktionskontrolle mit den Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung und des zugehörigen Kontrollplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

¹¹ Der "Kontrollplan" ist ein vertraulicher Bestandteil der Europäischen Technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf einem an der Treppe angebrachten Etikett oder auf den kommerziellen Begleitpapieren (z.B. der EG-Konformitätserklärung) anzubringen. Die CE-Kennzeichnung besteht aus den Buchstaben "CE" gefolgt von der Kennnummer der zugelassenen Stelle. Zusätzlich sind die folgenden Informationen anzugeben:

- Name oder Kennzeichen des Herstellers der Treppe,
- Bezeichnung der Treppe (Handelsname),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der Europäischen Technischen Zulassung,
- ETAG 008, Teil 1,
- Brandverhalten: Klasse F (NPD),
- Feuerwiderstand: NPD,
- Inhalt von gefährlichen Stoffen: keine enthalten.

Wird die CE-Kennzeichnung auf den kommerziellen Begleitpapieren angebracht, sind auf einem an der Treppe angebrachten Etikett folgende Mindestinformationen anzugeben:

- Buchstaben "CE" gefolgt von der Kennnummer der zugelassenen Stelle,
- Name oder Kennzeichen des Herstellers der Treppe,
- Bezeichnung der Treppe (Handelsname),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde.

4 Voraussetzungen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts gegeben ist

4.1 Herstellung

Die Treppe wird entsprechend den Bestimmungen der ETA in einem festgelegten Herstellverfahren hergestellt, das bei der Inspektion des Herstellwerks durch das Deutsche Institut für Bautechnik und die zugelassene Überwachungsstelle festgestellt und in der technischen Dokumentation festgelegt ist.

Die Europäische Technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung aufgrund der Zulassung auswirken kann oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

4.2.1 Entwurf und Bemessung

Die Brauchbarkeit der Treppe ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

Die Treppe wird entsprechend den Angaben der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser ETA geplant.

Die Treppe wird entsprechend den Angaben der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser ETA an das Bauwerk angeschlossen. Der Nachweis über die Weiterleitung der Lasten im Bauwerk erfolgt durch den für das Bauwerk verantwortlichen Tragwerksplaner.

Die charakteristischen Widerstände der Treppe nach Anhang 6 werden nicht überschritten.

4.2.2 Einbau

Von der Brauchbarkeit der Treppe kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau durch vom Zulassungsinhaber geschultes und autorisiertes Personal anhand der technischen Dokumentation dieser ETA;
- Einbau nur so, wie in der technischen Dokumentation dieser ETA beschrieben;
- Einbau der Holzteile nur, wenn der Feuchtegehalt der Holzteile 8 ± 2 % beträgt;
- ausreichende Abstützung der Treppe während des Einbaus;
- Einbau der Trittstufen ohne Zwängungen;
- Einbau von Trittstufen ohne wesentliche Fehler und Risse;
- Auswechseln von Trittstufen, die beim Einbau anreißen;
- Sicherung der Schraubverbindungen gegen Lösen durch Erschütterungen.

4.2.3 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1, 2, 4.2.1 und 4.2.2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie über die nicht vertraulichen, hinterlegten Teile der technischen Dokumentation dieser ETA unterrichtet werden.

5. Empfehlungen für den Hersteller

5.1 Empfehlungen zu Verpackung, Transport und Lagerung

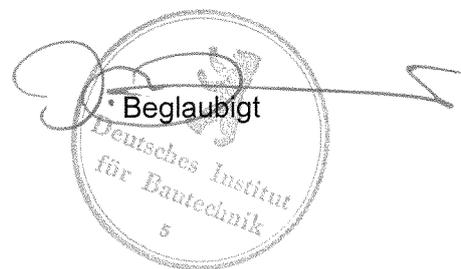
Die Treppenteile aus Holz sollen so verpackt sein, dass die Holzfeuchte während des Transports und der Lagerung 8 ± 2 % beträgt.

5.2 Empfehlungen zu Verwendung, Wartung und Instandsetzung

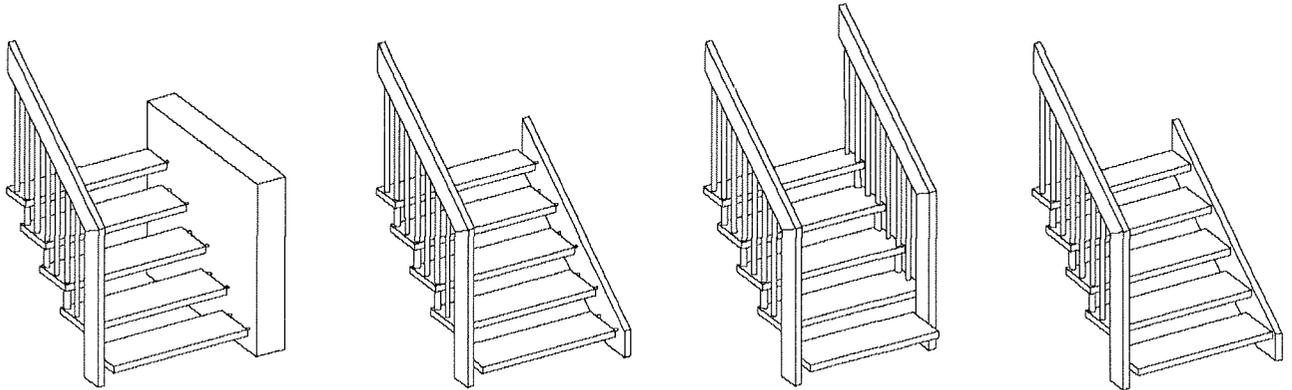
Der Hersteller soll in seiner Gebrauchsanweisung Hinweise zur Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Treppe geben. Folgende Angaben sollten mindestens enthalten sein:

- Nachspannen der Verschraubungen der Tragbolzen und der Verbindungen nach Anhang 2 nach der ersten Heizperiode;
- keine Durchfeuchtung der Holztrepenteile.

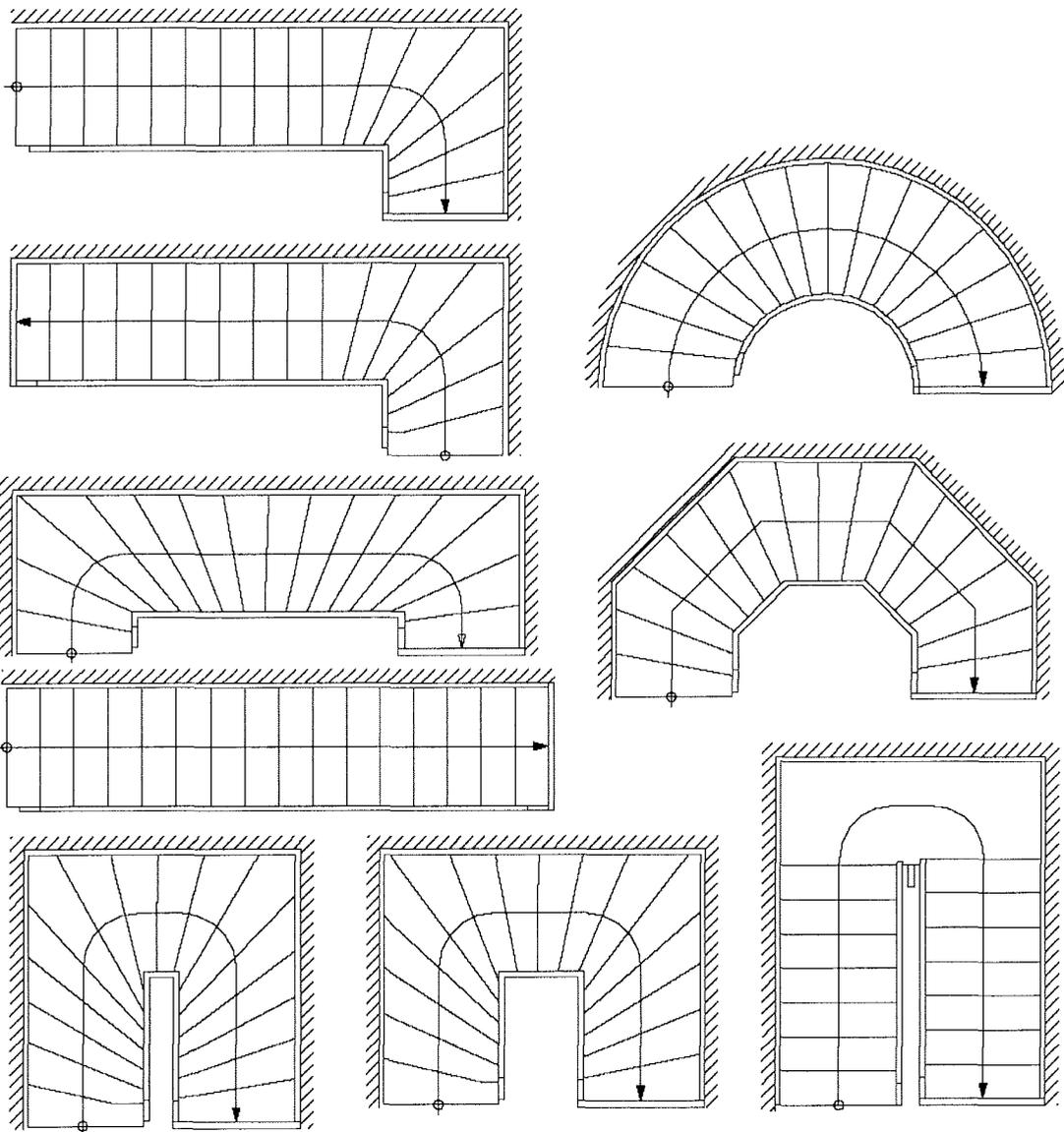
Dipl.-Ing. Erich Jasch



Konstruktionstypen



Grundrisstypen



Bucher - Treppe

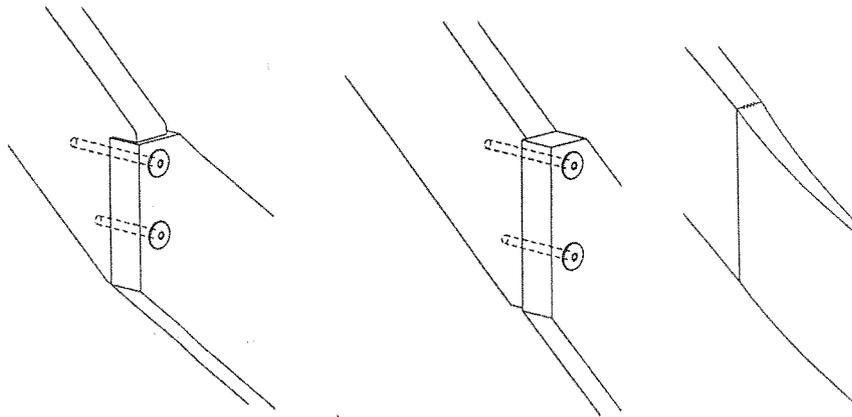
Produkt und Verwendungszweck

Anhang 1

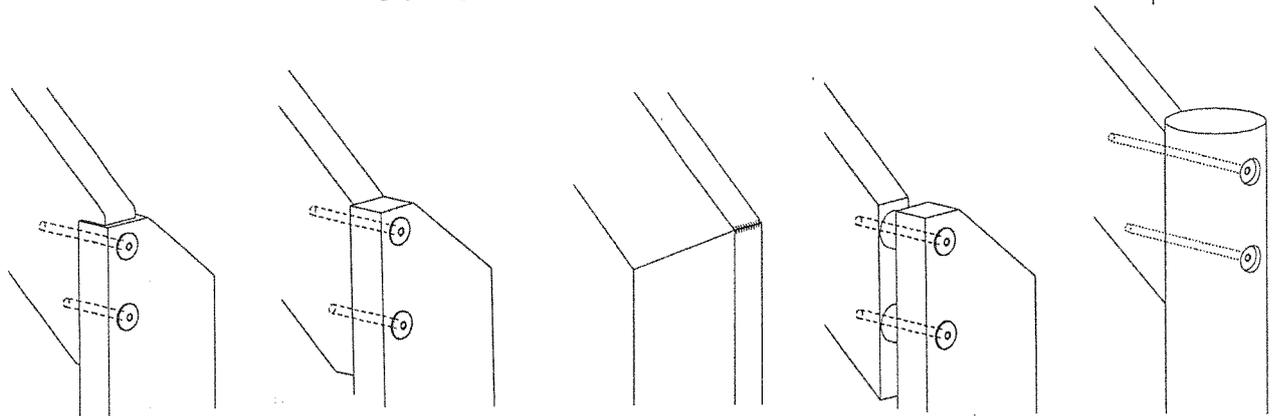
der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 05/0081

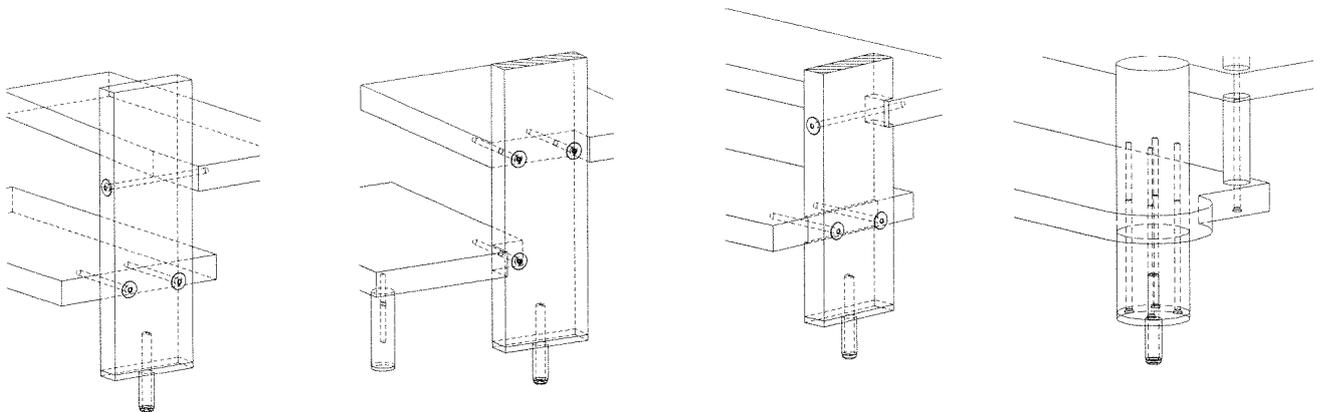
Handlaufeckverbindung (mögliche Varianten)



Pfosten-Handlaufverbindung (mögliche Varianten)



Stufen-Pfostenverbindung am Antritt (mögliche Varianten)



Bucher - Treppe

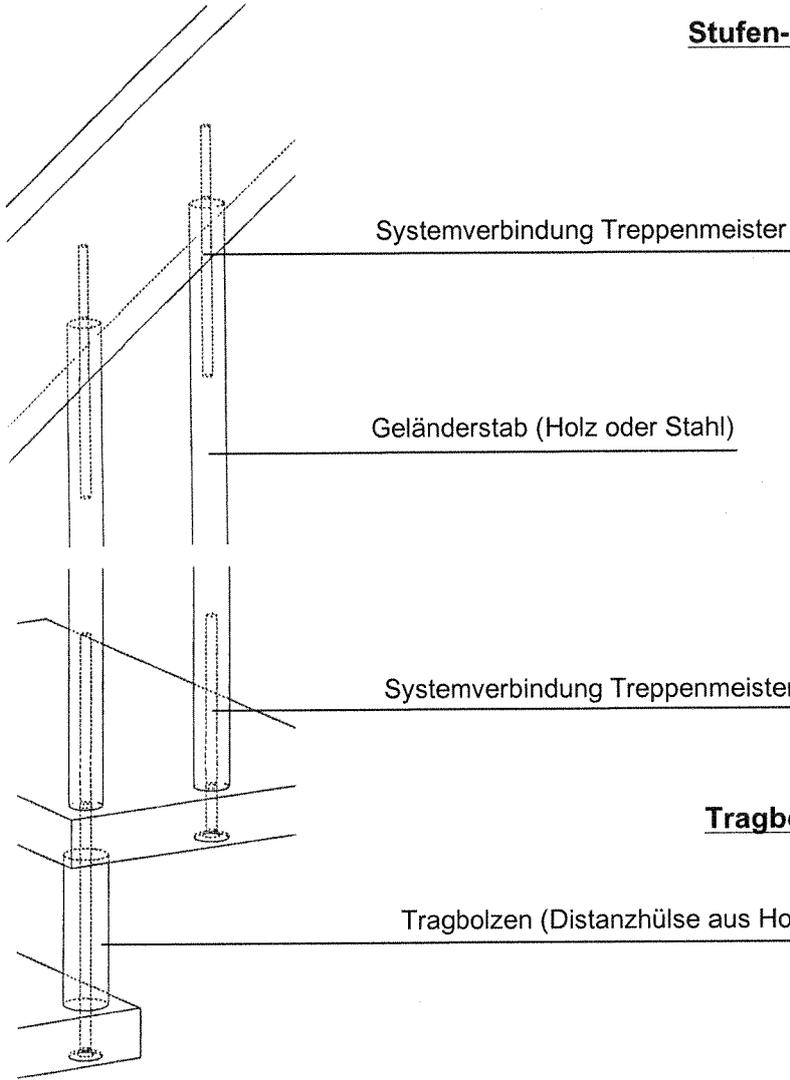
Handlaufeck-, Pfosten-Handlauf-,
Stufen-Pfostenverbindungen

Anhang 2

der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 05/0081

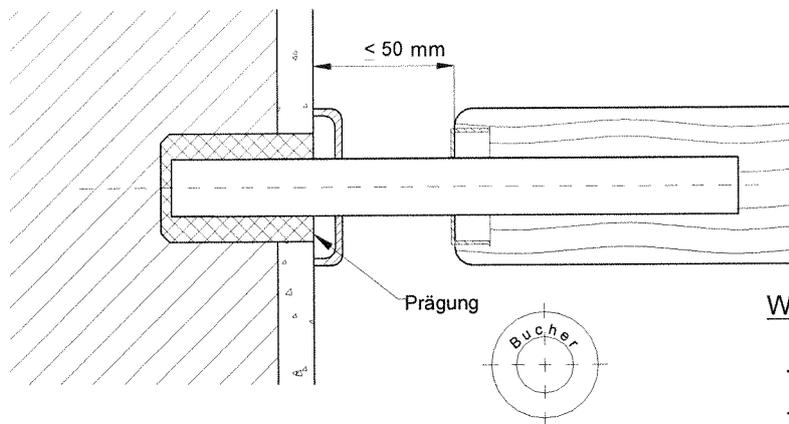
Stufen-Geländerstab-Handlaufverbindung



Tragbolzen

Tragbolzen (Distanzhülse aus Holz + Treppenmeister Schraube)

Wandanker



Wandanker

- Dauerelastische Lagerhülse mit Prägung
- Rundstahl $\varnothing 16$
- Ringbeschlag
- Kunststoff-Abdeckrosette

Bucher - Treppe

Anhang 3

Stufen-Geländerstab-Handlaufverbindung,
Tragbolzen, Wandanker

der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 05/0081

Tabelle 1: Treppenteile und Werkstoffe

Treppenteile		Material	Kennwerte (Mindestwerte)				
Treppenteile aus Holzwerkstoff		$E_{0,mean}$	G_{mean}	$f_{m,k}$	$f_{v,k}$	$\gamma_M^{3)}$	
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[-]	
Trittstufen, Handlauf, Geländerstäbe, Pfosten, Distanzhülse (Tragbolzen)		Massivholz ¹⁾	12500	1000	43	13,5	1,5
Podestplatten		Massivholz / Holzwerkstoff	- ²⁾			1,5	
Treppenteile aus Stahl		E	G	$f_{y,k}$	$f_{u,k}$	$\gamma_M^{2)}$	
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[-]	
Geländerstäbe, Tragbolzen (Treppenmeister - Schraube), Systemverbindung Treppenmeister		Stahl	210000	81000	240	360	1,1
Wandanker (Rundstahl)		Stahl	210000	81000	360	510	1,1
Wandanker (Ringbeschlag)		Stahl	- ²⁾			1,1	
Treppenteile aus Kunststoff		Kennwerte ²⁾					
Wandanker (Lagerhülse)		Kunststoff	dauerelastisch				

1) nur Laubhölzer der folgenden Holzarten: Buche, Eiche, Esche, Kambala, Merbau, Sapelli

2) Kennwerte entsprechend der technischen Dokumentation

3) empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte, falls keine anderen nationale Regelungen bestehen

Tabelle 2: Mindestmaße wesentlicher Treppenteile

Treppenteil	Maß	Wert
Obergurt der Umwehrung	Höhe / Breite [mm]	1)
Pfosten	Querschnitt a/b [mm]	1)
Geländerstab (Holz)	Durchmesser [mm]	≥ 30 (26) ²⁾
Distanzhülse (Holz)	Durchmesser [mm]	≥ 40 (30) ³⁾
Wandanker	Einbindetiefe - Wand [mm]	≥ 55
	Einbindetiefe - Stufe [mm]	≥ 80

1) Wert entsprechend der Technischen Dokumentation dieser ETA, Werte sind abhängig vom Grundrisstyp, Anzahl der Steigungen und Treppenlaufbreite

2) nur außerhalb des Verankerungsbereichs der Systemverbindung Treppenmeister

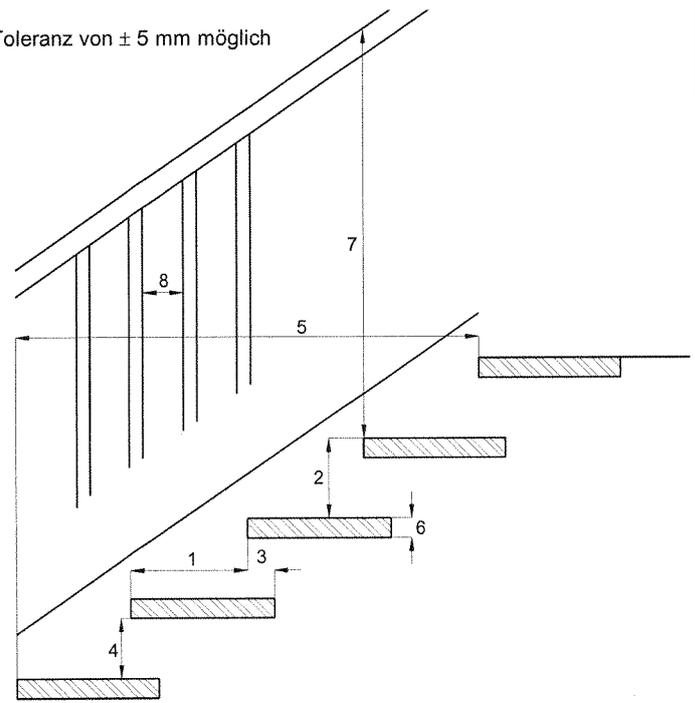
3) nur in Verbindung mit einer U-Scheibe $\varnothing \geq 40$

Bucher - Treppe	Anhang 4 der europäischen technischen Zulassung ETA - 05/0081
Treppenteile, Werkstoffe und Werkstoffkennwerte	

Tabelle 3: Geometrie

Bezeichnung			Maß	
			minimal	maximal
Auftritt	Stufe in Lauflinie ¹⁾	[mm]	210 ²⁾	370 ²⁾
	gewendelte Stufen	[mm]	60 ^{2) 3)}	600 ^{2) 4)}
Steigung der Treppe ¹⁾		[mm]	140 ²⁾	210 ²⁾
Neigungswinkel der Lauflinie ¹⁾		[°]	21	45
Unterschneidung der Stufen		[mm]	30	- ⁵⁾
Anzahl der Steigungen		[-]	3	17
Öffnungen	zwischen Umwehrung und Teilen der Treppe	[mm]	0	0
	lichter Wandabstand	[mm]	- ⁵⁾	50
	lichter Stufenabstand	[mm]	- ⁵⁾	165
	lichter Geländerstababstand	[mm]	40	370
nutzbare Treppenlaufbreite		[mm]	500	1000
Mindest-Treppendurchgangshöhe		[mm]	- ⁵⁾	
Treppenlauflänge		[mm]	- ⁵⁾	4480
Stufendicke		[mm]	45	- ⁵⁾
Höhe des Geländers (Umwehrung) / Handlaufs		[mm]	900	1000
Breite der Handlaufs		[mm]	45	60

- 1) Wert innerhalb eines Treppenlaufs konstant
- 2) Zwischen dem genannten Nennwerte und dem Istwert ist eine Toleranz von ± 5 mm möglich
- 3) Innenseite von gewendelten Stufen
- 4) Außenseite von gewendelten Stufen
- 5) nicht relevant



- 1 Auftritt
- 2 Steigung
- 3 Unterschneidung
- 4 lichter Stufenabstand
- 5 Treppenlauflänge
- 6 Stufendicke
- 7 Höhe des Geländers / der Umwehrung
- 8 lichter Geländerstababstand

Bucher - Treppe	Anhang 5
Geometrie der Treppe	der europäischen technischen Zulassung
	ETA - 05/0081

Tabelle 4: charakteristische Widerstände F_{Rk}

Bauteil	Belastungsart	charakteristische Widerstände F_{Rk}			γ_M ¹⁾
					[-]
Treppenlauf	vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last q	$q_{R,k}$	[kN/m ²]	10,5	1,5
Trittstufe	vertikale veränderliche Einzellast Q	$Q_{R,k}$	[kN]	6,0	1,5
Umwehrgung	horizontale veränderliche gleichmäßig verteilte Last H	$H_{R,k}$	[kN/m]	1,5	1,5
Wandanker	vertikale veränderliche Einzellast Q	$Q_{R,k}$	[kN]	5,0	1,5

¹⁾ empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte, falls keine anderen nationale Regelungen bestehen

Tabelle 5: Nutzlasten (charakteristische Lasten) bei Verwendung der in EN 1990:2002 für die Gruppe A empfohlenen Teilsicherheitsbeiwerte

Belastungsart	γ_F ¹⁾	Nutzlasten F_{Sk} ²⁾		
	[-]			
vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last q	1,5	$q_{S,k}$	[kN/m ²]	≥ 3,5
vertikale veränderliche Einzellast Q	1,5	$Q_{S,k}$	[kN]	≥ 2,0
horizontale veränderliche gleichmäßig verteilte Last H	1,5	$H_{S,k}$	[kN/m]	≥ 0,5

¹⁾ empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte, falls keine anderen nationale Regelungen bestehen

²⁾ die charakteristischen Nutzlasten ergeben sich aus: $F_{Sk} = F_{Rk} / (\gamma_M \times \gamma_F)$

Tabelle 6: Last-Verschiebungsverhalten

Durchbiegung des Treppenlaufs unter Nutzlast (gleichmäßig verteilte Last)			
Nutzlast	p =	3,5	[kN/m ²]
Länge der Mittellinie des Treppenlaufs	l =	448	[cm]
Durchbiegung bei Gebrauchslast bezogen auf die Länge der Mittellinie des Treppenlaufs	w ≤	l/200	[-]
Durchbiegung der Stufe unter Nutzlast (Einzellast)			
Nutzlast	P =	2,0	[kN]
Nutzbare Treppenlaufbreite	l =	100	[cm]
Durchbiegung bei Gebrauchslast bezogen auf die nutzbare Treppenlaufbreite	w ≤	l/200	[-]

Bucher - Treppe	Anhang 6
charakteristische Widerstände Nutzlasten (charakteristische Lasten) Last-Verschiebungsverhalten	der europäischen technischen Zulassung ETA - 05/0081