

DIN EN 14732

ICS 91.060.01; 91.080.20

Einsprüche bis 2011-03-24
Ersatz für
E DIN EN 14732-1:2006-05

Entwurf

**Holzbauwerke –
Vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachelemente –
Anforderungen;
Deutsche Fassung prEN 14732:2011**

Timber structures –
Prefabricated wall, floor and roof elements –
Requirements;
German version prEN 14732:2011

Structures en bois –
Éléments de mur, de plancher et de toiture préfabriqués –
Exigences;
Version allemande prEN 14732:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-01-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 71 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14732:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-04-01 AA „Holzbau“ (Spiegelausschuss von CEN/TC 124, CEN/TC 250/SC 5) im DIN, Deutsches Institut für Normung e. V.

Holzbauwerke — Vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachelemente — Anforderungen

Structures en bois — Éléments de mur, de plancher et de toiture préfabriqués — Exigences

Timber structures — Prefabricated wall, floor and roof elements — Requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	10
4 Symbole	11
5 Anforderungen an Bauteile	12
5.1 Rahmenelemente	12
5.1.1 Bauholz für tragende Zwecke	12
5.1.2 Keilgezinktes Bauholz	12
5.1.3 Brettschichtholz	13
5.1.4 Furnierschichtholz (LVL)	13
5.1.5 Vorgefertigte Träger und Stützen	13
5.2 Platten	13
5.2.1 Holzwerkstoffplatten	13
5.2.2 Gipsplatten	13
5.3 Klebstoffe	13
5.3.1 Allgemeines	13
5.3.2 Phenol-, Melamin- oder Melamin-Harnstoff-Kleber	14
5.3.3 Feuchtevernetzende Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoffe	14
5.4 Mechanische Befestigungs- und Verbindungsmittel	14
5.5 Wärmedämmstoffe und -systeme	14
5.6 Dampfsperren	14
6 Anforderungen an vorgefertigte Elemente	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Mechanische Festigkeit der Elemente	15
6.2.1 Allgemeines	15
6.2.2 Bestimmung und Angabe	15
6.3 Klebefestigkeit	16
6.3.1 Integrität der Klebfuge und Scherfestigkeit	16
6.3.2 Festigkeit der mechanischen Verbindung	16
6.4 Wärmedämmeigenschaften	16
6.5 Dampfsperreneigenschaften	17
6.6 Brandschutz	17
6.6.1 Brandverhalten	17
6.6.2 Feuerwiderstand	17
6.7 Freisetzung gefährlicher Substanzen	18
6.7.1 Allgemeines	18
6.7.2 Formaldehydabgabe	19
6.7.3 Pentachlorphenolgehalt	19
6.8 Dauerhaftigkeit	19
6.8.1 Allgemeines	19
6.8.2 Bauholz für tragende Zwecke, Brettschichtholz, Furnierschichtholz und Holzwerkstoffplatten	19
6.8.3 Stahlteile	20
6.9 Toleranzen	20
6.9.1 Elemente und Öffnungen	20
6.9.2 Abstände und Randabstände von mechanischen Befestigungsmitteln	21
6.9.3 Dicke der Klebfuge	21
6.10 Feuchtegehalt der Bauteile der Elemente	21
7 Anforderungen an die Herstellung	21
7.1 Aufbau des Elements	21

7.2	Werksgelände	21
7.2.1	Allgemeines	21
7.2.2	Lagerung	21
7.2.3	Zusätzliche Anforderungen an die Herstellung verklebter Elemente	22
7.3	Ausrüstung	22
7.3.1	Allgemeines	22
7.3.2	Zusätzliche Anforderungen an verklebte Elemente	22
7.4	Werkstoffe	22
7.4.1	Feuchtegehalt von Holz und Brettschichtholz	22
7.4.2	Wärmedämmprodukte	22
7.5	Herstellung	22
7.5.1	Toleranzen der Elemente	22
7.5.2	Montage von Rahmen und Platten	23
7.5.3	Zusammenbau durch Kleben	23
7.6	Produktunterlagen	23
8	Beurteilung der Konformität	23
8.1	Allgemeines	23
8.2	Erstprüfung	23
8.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	25
8.3.1	Allgemeines	25
8.3.2	Von allen Herstellern einzuhaltende WPK-Anforderungen	26
8.3.3	Herstellerspezifische WPK-Anforderungen	26
9	Kennzeichnung und Beschilderung	28
Anhang A (normativ) Prüfung der Scherfestigkeit der Klebfuge bei geklebter Verbindung		
	zwischen Balken und Platte	30
A.1	Allgemeines	30
A.2	Scherprüfung der Klebfuge	30
A.2.1	Kurzbeschreibung	30
A.2.2	Prüfgerät	30
A.3	Herstellung des Probekörpers	30
A.4	Durchführung	31
A.5	Ergebnisse	31
A.6	Prüfbericht	31
Anhang B (normativ) Anforderungen an das Verkleben und Pressen		34
B.1	Anforderungen an das Verkleben	34
B.2	Anforderungen an das Pressen	34
Anhang C (normativ) Beurteilung der Verbindungsfestigkeit		36
C.1	Berechnung	36
C.2	Qualitätsregelkarten	36
C.3	Konformität	36
Anhang D (normativ) Zusätzliche Anforderungen an fugenfüllende Klebstoffe und		
Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoffe und die entsprechenden Prüfverfahren		37
D.1	Allgemeines	37
D.2	Zusätzliche Zugscherprüfungen für Klebfugendicken bis zu 2 mm	37
D.3	Zusätzliche Langzeitbelastungsprüfung bei zyklisch wechselnden klimatischen Bedingungen und senkrecht zur Klebfuge belasteten Probekörpern für Klebfugendicken bis zu 2 mm	37
D.4	Zusätzliche Langzeitbelastungsprüfung bei zyklisch wechselnden klimatischen Bedingungen und senkrecht zur Klebfuge belasteten Probekörpern	37
D.4.1	Allgemeine Beschreibung	37
D.4.2	Herstellung der Probekörper	38
D.4.3	Prüfverfahren und klimatische Bedingungen	38
D.4.4	Anforderungen	39

Anhang E (normativ) Brandverhalten – Klassifiziert ohne weitere Prüfung (CWFT)	40
E.1 Allgemeines	40
E.2 Bauholz für tragende Zwecke, Brettschichtholz, Holzwerkstoffplatten	40
E.3 Gipskartonplatten	44
E.3.1 Klassifizierung	44
E.3.2 Montage und Befestigung	44
Anhang F (normativ) Behandlung der mechanischen Festigkeit und des Feuerwiderstands	46
F.1 Erstprüfung, einschließlich Basisberechnung	46
F.1.1 Vorgefertigtes Element unter System 1 der Konformitätsbescheinigung	46
F.1.2 Produkt unter System 2+ der Konformitätsbescheinigung	47
F.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	47
F.2.1 Produkt unter System 1 der Konformitätsbescheinigung	47
F.2.2 Produkte unter System 2+ der Konformitätsbescheinigung	48
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	49
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	49
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von vorgefertigten tragenden Wand-, Decken- und Dachelementen	53
ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung	53
ZA.2.2 EG-Konformitätszertifikat und -Konformitätserklärung	57
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Beschilderung	58
ZA.3.1 Allgemeines	58
ZA.3.2 CE-Kennzeichnung auf dem Element	58
ZA.3.3 CE-Kennzeichnung in den Begleitunterlagen	59
Literaturhinweise	69

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14732:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 89/106/EWG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen bei Anlieferung vorgefertigter tragender Wand-, Decken- und Dachelemente fest, die aus Rahmenteilen aus Bauholz und/oder Holzwerkstoffplatten auf einer oder beiden Seiten bestehen und in Nutzungsklasse 1 oder Nutzungsklasse 2 nach EN 1995-1-1:2004 verwendet werden können. Die Platten sind mit den Balken durch geeignete Klebstoffe oder durch mechanische Befestigungsmittel verbunden. Die Hohlräume der Elemente können ganz oder teilweise mit Dämmstoffen gefüllt sein. Die Außenflächen der Elemente können ebenfalls mit Dämmstoff versehen sein.

Diese Europäische Norm gilt für Elemente mit Längen und Querschnittsbreiten von bis zu 10 m bzw. 0,30 m.

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an tragende (3.3) und nicht tragende (3.4) Bauteile fest und beschreibt Mindestanforderungen an die Herstellung vorgefertigter Elemente.

Diese Europäische Norm behandelt außerdem Verfahren zur Bewertung der Konformität und zur Kennzeichnung der Elemente.

Diese Europäische Norm gilt für Elemente, die Öffnungen, z. B. für Fenster, Türen usw., aufweisen können. Sie gilt nicht für die Eigenschaften integrierter Türen oder Fenster.

Darüber hinaus behandelt die Norm nicht Elemente, die zur Verbesserung ihres Brandverhaltens behandelt wurden.

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 300, *Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) — Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen*

EN 301, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Phenoplaste und Aminoplaste — Klassifizierung und Leistungsanforderungen*

EN 302-1, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Prüfverfahren — Teil 1: Bestimmung der Längszugscherfestigkeit*

EN 302-2, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Prüfverfahren — Teil 2: Bestimmung der Delaminierungsbeständigkeit*

EN 302-3, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Prüfverfahren — Teil 3: Bestimmung des Einflusses von Säureschädigung der Holzfasern durch Temperatur- und Feuchtezyklen auf die Querzugfestigkeit*

EN 302-4, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Prüfverfahren — Teil 4: Bestimmung des Einflusses von Holzschwindung auf die Scherfestigkeit*

EN 302-6, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile — Prüfverfahren — Teil 6: Bestimmung der Mindestpresszeit*

EN 312, *Spanplatten — Anforderungen*

EN 335-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklassen — Teil 1: Allgemeines*

EN 335-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklassen — Teil 2: Anwendung bei Vollholz*

EN 335-3, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall — Teil 3: Anwendung bei Holzwerkstoffen*

EN 336, *Bauholz für tragende Zwecke — Maße, zulässige Abweichungen*

EN 350-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 1: Grundsätze für die Prüfung und Klassifikation der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz*

EN 350-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa*

EN 351-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme*

EN 386, *Brettschichtholz — Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung*

EN 408, *Holzbauwerke — Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften*

EN 460, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen*

EN 520, *Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 594, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Wandscheiben-Tragfähigkeit und -Steifigkeit von Wandelementen in Holztafelbauart*

EN 596, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Prüfung von Wänden in Holztafelbauart bei weichem Stoß*

EN 622-2, *Faserplatten — Anforderungen — Teil 2: Anforderungen an harte Platten*

EN 622-3, *Faserplatten — Anforderungen — Teil 3: Anforderungen an mittelharte Platten*

EN 622-4, *Faserplatten — Anforderungen — Teil 4: Anforderungen an poröse Platten*

EN 622-5, *Faserplatten — Anforderungen — Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)*

EN 634-1, *Zementgebundene Spanplatten — Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 634-2, *Zementgebundene Spanplatten — Anforderungen — Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich*

EN 636, *Sperrholz — Anforderungen*

EN 717-1, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Formaldehydabgabe — Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode*

EN 1195, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Tragverhalten tragender Fußbodenbeläge*

EN 1365-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile — Teil 1*

EN 1365-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile — Teil 2: Decken und Dächer*

EN 1931, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1995-1-1:2004, *Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-1: Allgemeines — Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau*

EN 1995-1-2, *Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

EN 12524, *Baustoffe und -produkte — Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte*

EN 12871, *Holzwerkstoffe — Leistungsspezifikationen und Anforderungen für tragende Platten zur Verwendung in Fußböden, Wänden und Dächern*

EN 12939, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

EN 13162, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation*

EN 13163, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) — Spezifikation*

EN 13164, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation*

EN 13165, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) — Spezifikation*

EN 13166, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) — Spezifikation*

EN 13167, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation*
Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation

EN 13168, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) — Spezifikation*

EN 13169, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Bläherlit (EPB) — Spezifikation*

EN 13170, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Kork (ICB) — Spezifikation*

EN 13171, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) — Spezifikation*

EN 13183-2, *Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz — Teil 2: Schätzung durch elektrisches Widerstands-Messverfahren*

EN 13353, *Massivholzplatten (SWP) — Anforderungen*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 13963, *Materialien für das Verspachteln von Gipsplatten-Fugen — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13984, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen — Definitionen und Eigenschaften*

EN 13986, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*

EN 14080, *Holzbauwerke — Brettschichtholz — Anforderungen*

EN 14081-1, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 14279, *Furnierschichtholz (LVL) — Definitionen, Klassifizierung und Spezifikationen*

EN 14374, *Holzbauwerke — Furnierschichtholz für tragende Zwecke — Anforderungen*

EN 14469, *Pigmente und Füllstoffe — Prüfung von Farbmitteln in weichmacherhaltigem Polyvinylchlorid (PVC-P) — Teil 1: Zusammensetzung und Herstellen der Grundmischungen*

EN 14545, *Holzbauwerke — Nicht stiftförmige Verbindungselemente — Anforderungen*

EN 14592, *Holzbauwerke — Stiftförmige Verbindungsmittel — Anforderungen*

EN 15283-2, *Faserverstärkte Gipsplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 2: Gipsfaserplatten*

EN 15416-5, *Klebstoffe für tragende Holzbauteile ausgenommen Phenolharzklebstoffe und Aminoplaste — Prüfverfahren — Teil 5: Bestimmung der Mindestpresszeit*

EN 15425, *Klebstoffe — Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis für tragende Holzbauteile — Klassifizierung und Leistungsanforderungen*

EN 15497, *Keilgezinktes Bauholz — Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung*

EN ISO 9001:2008, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2008)*

EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

ISO 8258, *Shewhart control charts*

ETAG 004, *Guideline for European technical approval for external thermal insulation composite systems with rendering*

ETAG 011, *Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Leichte Holzbauträger und -stützen*

ETAG 015, *Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Blechformteile*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Charge

alle Elemente, die in einer Schicht nach denselben Spezifikationen hergestellt wurden

3.2

Element

vorgefertigtes tragendes Bauteil aus verschiedenen tragenden und nicht tragenden Bauteilen, die mechanisch oder durch Kleben miteinander verbunden sind

ANMERKUNG Ein Element darf für Außen- und Innenwände, Dächer und Decken eingesetzt werden und kann Öffnungen (für Fenster, Türen usw.) haben. Beispiele für typische Aufbauten sind in Bild 1 angegeben.

3.3

nicht tragendes Bauteil

jeder Werkstoff, der dauerhaft mit dem Element verbunden ist und nicht beabsichtigt zum Tragverhalten des Verbunds, aber zur Wärmedämmung beiträgt

3.4

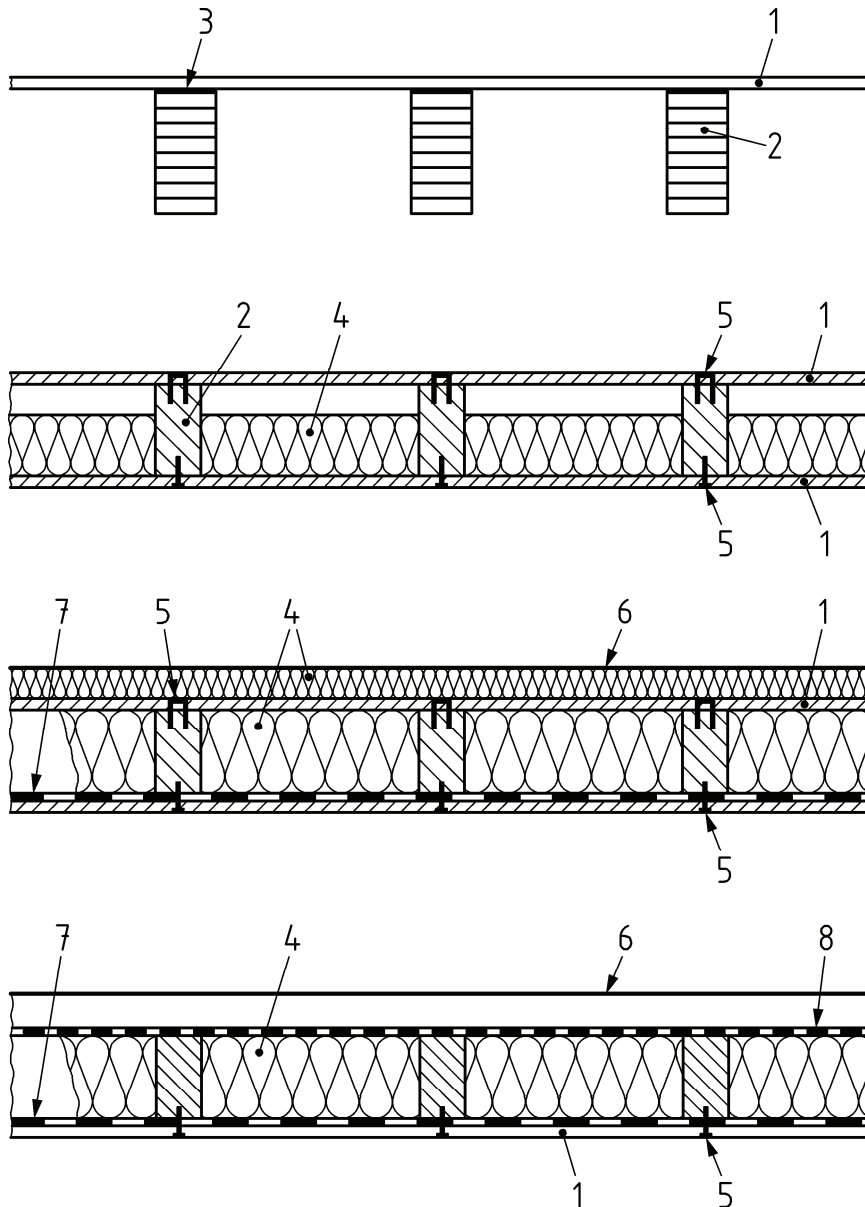
tragendes Bauteil

Holzwerkstoffbalken, leichte Holzbauträger und -stützen, Holzwerkstoffplatten und Gipskartonplatten, die zum Tragverhalten eines Elements beitragen sollen (siehe Bild 1)

3.5

fugenfüllender Klebstoff

Klebstoff, der für Klebfugendicken von bis zu 2 mm geeignet ist



Legende

- 1 Platte, z. B. Sperrholz, OSB usw.
- 2 Rahmenteil, z. B. Bauholz, Brettschichtholz oder Holzwerkstoff
- 3 Klebefuge
- 4 Dämmstoff
- 5 Befestigungsmittel (z. B. Nagel, Klammer oder Schraube)
- 6 äußere nicht tragende Verkleidung
- 7 Dampfsperre
- 8 Unterspannbahn

Bild 1 — Beispiele für Aufbau eines typischen Elements

4 Symbole

A Scherfläche

B	Breite des Decken- oder Dachelements
D	diagonale Länge der Wand-, Decken- oder Dachelemente
F_u	Bruchlast
H	Höhe des Wandelements
L	Länge des Wand-, Decken- oder Dachelements
O_1, O_2, O_3	Maße der Öffnungen in den Wand-, Decken- oder Dachelementen
T	(Querschnitts-)Dicke des Elements
b	Breite des Rahmenelements
f_v	Scherfestigkeit
h	Tiefe des Rahmenelements
l	Länge der Scherfläche, parallel zur Krafteinwirkung
t_1, t_2	Dicke der Platten 1 und 2
t_{r1}, t_{r2}	Dicke der aufgeklebten Verstärkungsplatten des Druckscherprobekörpers
w	Plattenbreite des Druckscherprobekörpers

5 Anforderungen an Bauteile

5.1 Rahmenelemente

5.1.1 Bauholz für tragende Zwecke

Unbehandeltes oder gegen Schädlingsbefall behandeltes Bauholz für tragende Zwecke muss EN 14081-1 entsprechen. Die Toleranzwerte für diese Bauholzart müssen mindestens Klasse 2 nach EN 336 entsprechen.

ANMERKUNG 1 Die Herstellungsanforderungen können strengere Toleranzen erforderlich machen.

Für Elemente mit Klebeverbindung dürfen nur Holzarten eingesetzt werden, die für diese Art von Verbindungen nachweislich geeignet sind.

ANMERKUNG 2 Folgende Holzarten sind für Klebfugen von ausreichender Festigkeit geeignet:

Gemeine Fichte (*Picea abies*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Westamerikanische Hemlocktanne (*Tsuga heterophylla*), Korsische und Österreichische Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), Europäische Lärche (*Larix decidua*), See-Kiefer (*Pinus pinaster*), Pappel (*Populus robusta*, *Populus elba*), Monterey-Kiefer (*Pinus radiata*), Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*), Sumpf-Kiefer (*Pinus palustris*), Riesen-Lebensbaum (*Thuja plicata*), Nootka-Scheinzypresse (*Chamaecyparis nootkatensis*).

5.1.2 Keilgezinktes Bauholz

Keilgezinktes Bauholz muss EN 15497 entsprechen.

ANMERKUNG Die Herstellungsanforderungen können strengere Toleranzen erforderlich machen.

5.1.3 Brettschichtholz

Brettschichtholz muss EN 14080 entsprechen.

ANMERKUNG Die Herstellungsanforderungen können strengere Toleranzen erforderlich machen.

5.1.4 Furnierschichtholz (LVL)

Furnierschichtholz muss EN 14374 entsprechen.

ANMERKUNG Die Herstellungsanforderungen können strengere Toleranzen erforderlich machen.

5.1.5 Vorgefertigte Träger und Stützen

Leichte Holzbauträger und -stützen müssen den Bestimmungen von ETAG 011 entsprechen.

5.2 Platten

5.2.1 Holzwerkstoffplatten

Unbehandelte oder gegen Schädlingsbefall behandelte Platten für tragende Zwecke müssen EN 13986 entsprechen.

Die Toleranzwerte müssen mindestens EN 12871 entsprechen

ANMERKUNG Holzwerkstoffplatten nach EN 13986 umfassen Massivholzplatten (EN 13353), OSB-Platten (EN 300), Spanplatten (EN 312), zementgebundene Spanplatten (EN 634-1 und EN 634-2), Sperrholz (EN 636), Faserplatten (EN 622-2 bis EN 622-5) und Furnierschichtholz (EN 14279).

5.2.2 Gipsplatten

Gipsplatten für tragende Zwecke müssen EN 520 oder EN 15283-2 entsprechen.

5.3 Klebstoffe

5.3.1 Allgemeines

Klebstoffe für verklebte Elemente müssen die Herstellung von Verbindungen von einer derartigen Festigkeit und Dauerhaftigkeit ermöglichen, dass die Integrität der Klebeverbindung über die gesamte vorgesehene Lebensdauer des Bauwerks in der entsprechenden Nutzungsklasse nach EN 1995-1-1 aufrechterhalten bleibt.

Der Klebstoff ist unter Beachtung der klimatischen Bedingungen während der Nutzung der Holzart, der Plattenart, des benutzten Holzschutzmittels (sofern zutreffend) und der Herstellungsverfahren auszuwählen. Für Elemente der Nutzungsklasse 1 sind Klebstoffe des Typs I oder Typs II nach EN 301 oder EN 15425 zu verwenden. Für Elemente der Nutzungsklasse 2 sind Klebstoffe des Typs I nach EN 301 oder EN 15425 zu verwenden.

Folgende Klebstofftypen sind anwendbar:

- a) Phenol-, Melamin- oder Melamin-Harnstoff-Kleber nach 5.3.2;
- b) feuchtigkeitshärtende Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoffe nach 5.3.3.

Wird vor dem Verkleben des Elements ein Holzschutzmittel aufgebracht, muss dokumentiert werden, dass die Anforderungen an die Kombination von Holzschutzmittel und Klebstoff eingehalten wurden.

Es ist zu dokumentieren, dass alle relevanten Dokumentationen des Klebstoffherstellers, die die Eignung des Klebstoffs für die entsprechenden Produktionsbedingungen nachweisen, befolgt wurden.

5.3.2 Phenol-, Melamin- oder Melamin-Harnstoff-Kleber

5.3.2.1 Allgemeine Anforderungen

Phenol-, Melamin- oder Melamin-Harnstoff-Kleber sind nach EN 302-1 bis EN 302-4 sowie EN 302-6 zu prüfen und müssen die in EN 301 festgelegten Anforderungen erfüllen.

Die gesonderte Anwendung von Harzen und Härtern zur Herstellung von Klebfugen ist nicht zulässig.

5.3.2.2 Zusätzliche Anforderungen an fugenfüllende Klebstoffe

Zusätzlich zu den Anforderungen nach 5.3.2.1 ist Folgendes einzuhalten:

- a) für die Ergebnisse der in D.2 festgelegten Prüfungen die Anforderungen nach D.2;
- b) für die in D.3 und D.4 festgelegten Prüfungen die Anforderungen nach D.4.

5.3.3 Feuchtevernetzende Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoffe

Feuchtevernetzende Einkomponenten-Polyurethan-Klebstoffe müssen die Anforderungen nach EN 15425 erfüllen. Zusätzlich sind die Anforderungen nach D.4 für die dort festgelegten Prüfungen einzuhalten.

Der Einfluss des Klimas auf die übliche Presszeit ist in Übereinstimmung mit EN 15416-5 nachzuweisen.

5.4 Mechanische Befestigungs- und Verbindungsmittel

Mechanische Befestigungsmittel für tragende Zwecke müssen EN 14592 und nichtstiftförmige Verbindungsmittel EN 14545 oder den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung (nach ETAG 015) entsprechen.

Der Korrosionsschutz muss mindestens EN 1995-1-1:2004, Nutzungsklasse 2, entsprechen.

Die Materialverträglichkeit zwischen den Befestigungs- und Verbindungsmitteln und den Holzprodukten oder den mit Holzschutzmitteln behandelten Produkten ist nachzuweisen.

5.5 Wärmedämmstoffe und –systeme

Wärmedämmstoffe müssen den Anforderungen nach EN 13162, EN 13163, EN 13164, EN 13165, EN 13166, EN 13167, EN 13168, EN 13169, EN 13170 bzw. EN 13171 entsprechen. Wärmedämmsysteme müssen mit weiteren Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung nach ETAG 004 übereinstimmen.

5.6 Dampfsperren

Die Eigenschaften von Dampfsperren müssen EN 13984 entsprechen oder nach EN ISO 12572 nachgewiesen werden.

6 Anforderungen an vorgefertigte Elemente

6.1 Allgemeines

Die Elemente sind so zu bemessen und herzustellen, dass sie während ihrer vorgesehenen Nutzungsdauer mit angemessener Zuverlässigkeit

- allen während der Ausführung und Benutzung anfallenden Einwirkungen und Einflüssen standhalten und
- für den vorgesehenen Einsatz gebrauchstauglich bleiben.

Diese allgemeinen Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Anforderungen an die Werkstoffe in Abschnitt 5 und die Mindestanforderungen an die Herstellung in Abschnitt 7 erfüllt sind.

6.2 Mechanische Festigkeit der Elemente

6.2.1 Allgemeines

Die mechanische Festigkeit vorgefertigter Wand-, Decken- und Dachelemente für tragende Zwecke nach dieser Europäischen Norm muss für folgende Eigenschaften bestimmt und angegeben werden:

- Tragfähigkeit und
- Steifigkeit (normalerweise für eine bestimmte Last/Last je Flächeneinheit als Durchbiegung angegeben).

6.2.2 Bestimmung und Angabe

Die mechanische Festigkeit (d. h. die Tragfähigkeit und die Steifigkeit) der vorgefertigten Wand-, Decken- und Dachelemente ist nach einem der folgenden Verfahren zu bestimmen und zu deklarieren:

- a) **Verfahren 1:** Verweis auf datierte Zeichnungen des Wand-, Decken- oder Dachelements mit Angabe der geometrischen Daten und der Werte für die Werkstoffeigenschaften der tragenden Bauteile und der Angaben zu den verwendeten Befestigungsmitteln oder Klebstoffen, die zur Berechnung der charakteristischen Tragfähigkeit und Steifigkeit des vorgefertigten Wand-, Decken- oder Dachelements nach dem (den) Verfahren im vorgesehenen Einsatzland erforderlich sind, z. B. nach EN 1995-1-1, gegebenenfalls unter Verweis auf die zutreffenden nationalen Anhänge, in denen national festzulegende Parameter (en: Nationally Determined Parameter, NDP) definiert sind.

ANMERKUNG 1 Dieses Verfahren entspricht dem Verfahren 1 in Leitpapier L. Durch dieses Verfahren wird die charakteristische mechanische Festigkeit indirekt deklariert. Das Verfahren kann relevant sein für ein vorgefertigtes Wand-, Decken- oder Dachelement, das in Serie gefertigt wird, d. h. seriengefertigte Elemente, die nach den Herstellerspezifikationen in Produktfamilien eingeordnet und auf den Markt gebracht werden, z. B. im Einzelhandel, und deren vorgesehener Einsatzort nicht bekannt ist.

- b) **Verfahren 3a:** Erklärung der Übereinstimmung mit den Herstellungsunterlagen des vorgefertigten Wand-, Decken- oder Dachelements, zusammen mit den Informationen des Käufers und der für den Bauplan des Elements verantwortlichen Partei.

ANMERKUNG 2 Dieses Verfahren entspricht dem Verfahren 3a in Leitpapier L. Durch dieses Verfahren wird die charakteristische mechanische Festigkeit indirekt deklariert. Das Verfahren kann relevant sein für vorgefertigte Wand-, Decken- oder Dachelemente, die speziell nach den Maßangaben des jeweiligen Käufers angefertigt wurden und deren vorgesehener Einsatzort bekannt ist.

- c) **Verfahren 3b:** Erklärung der Übereinstimmung des vorgefertigten Wand-, Decken- oder Dachelements mit den jeweiligen Bemessungsunterlagen, die zeigt, dass das Element allen Einwirkungen standhalten kann; die festgelegten Durchbiegungsgrenzwerte müssen eingehalten werden. Erklärung der Übereinstimmung des vorgefertigten Wand-, Decken- oder Dachelements mit den Bemessungsunterlagen des Herstellers, die zeigen, dass das nach den Normen des vorgesehenen Einsatzlandes (z. B. EN 1990) entworfene Element in der Lage ist, allen relevanten Einwirkungen standzuhalten und die festgelegten Anforderungen an die Brauchbarkeit erfüllt.

ANMERKUNG 3 Dieses Verfahren entspricht dem Verfahren 3b in Leitpapier L. Durch dieses Verfahren wird die charakteristische mechanische Festigkeit indirekt deklariert. Das Verfahren kann relevant sein für vorgefertigte Wand-,

Decken- oder Dachelemente, die nach den Maßangaben der Bemessungsunterlagen des Herstellers angefertigt wurden und deren vorgesehener Einsatzort bekannt ist.

6.3 Klebefestigkeit

6.3.1 Integrität der Klebfuge und Scherfestigkeit

Bei tragenden Elementen mit verklebtem Bauholz für tragende Zwecke (d. h. mit Klebeverbindung) muss die Integrität der Klebfuge zwischen Balken und Platten durch die in Anhang A festgelegten Prüfungen bestimmt werden und als charakteristischer Scherfestigkeitswert der Klebfuge und Mindest-Faserbruchanteil deklariert werden.

Zur Bestimmung der Verbundeigenschaften dürfen auch alternative Verfahren angewendet werden, vorausgesetzt, dass eine statistisch relevante Beziehung zwischen den Prüfergebnissen aus dem alternativen Verfahren und den nach Anhang A erhaltenen Ergebnissen durch Erstprüfung nachgewiesen werden kann.

Das untere 5-%-Quantil der Klebfugen-Scherfestigkeit der letzten 30 Probekörper aus jeder Produktionslinie, die nach Anhang C bestimmt wird, muss dem charakteristischen Wert (Grenzwert) entsprechen oder größer als dieser sein. Der Grenzwert muss mindestens den in Tabelle 1 festgelegten Mindestwerten für die charakteristische Klebfugen-Scherfestigkeit entsprechen. Kein Einzelwert der Klebfugen-Scherfestigkeit darf den in Tabelle 1 angegebenen Mindestwert der charakteristischen Klebfugen-Scherfestigkeit um mehr als 10 % unterschreiten.

Bei Platten- und/oder Balkenarten, die nicht in Tabelle 1 enthalten sind, muss die Anzahl der Probekörper zur Bestimmung des Grenzwertes mindestens 60 betragen (d. h. aus mindestens 30 Elementen werden je 2 Probekörper entnommen). In keinem Fall darf der charakteristische Wert, der als Grenzwert für nicht in Tabelle 1 aufgeführte Platten- und/oder Balkenart angegeben wird, die Scherfestigkeit des jeweiligen Plattenprodukts in Plattenebene unterschreiten.

Tabelle 1 — Mindestwerte der charakteristischen Klebfugen-Scherfestigkeit für verklebte Fugen zwischen Balken und Platte in Abhängigkeit von der Plattenart (Balken aus Brettschichtholz oder Vollholz)

Plattenart	Charakteristische Klebfugen-Scherfestigkeit f_v N/mm ²
OSB-Platten nach EN 300	2
Spanplatten nach EN 312	2,5
Massivholzplatten nach EN 13353 Sperrholzplatten nach EN 636 Furnierschichtholz nach EN 14374	5

6.3.2 Festigkeit der mechanischen Verbindung

Bei tragenden Elementen aus mechanisch befestigtem Bauholz für tragende Zwecke muss die Festigkeit nach ... bestimmt und als ... deklariert werden.

6.4 Wärmedämmeigenschaften

Sofern gesetzliche Bestimmungen gelten oder der Hersteller die Wärmedämmeigenschaften der Elemente zu deklarieren beabsichtigt, sind die Eigenschaften zu deklarieren als

- die geometrischen und thermischen Eigenschaften der verwendeten Bauteile nach Abschnitt 5, die zur Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands (z. B. Wärmeleitfähigkeiten) entsprechend den Angaben in der jeweiligen Produktspezifikation für diese Bauteile ausreichen, oder

- b) der Wärmedurchlasswiderstand des Elements, der anhand von Produktdaten aus den jeweiligen Produktspezifikationen oder Referenzdaten aus EN 12524 errechnet wird; die Berechnung muss nach EN ISO 6946 erfolgen, oder
- c) der durch Prüfung nach EN 12939 nachgewiesene Wärmedurchlasswiderstand des Elements.

6.5 Dampfsperreneigenschaften

Sofern gesetzliche Bestimmungen gelten oder der Hersteller die Dampfsperreneigenschaften des Elements zu deklarieren beabsichtigt, sind diese als die geometrischen Eigenschaften und die Dampfdurchlässigkeit jedes einzelnen eingesetzten Bauteils (d. h. die wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke, s_d) nach EN 1931 anzugeben.

6.6 Brandschutz

6.6.1 Brandverhalten

Sofern gesetzliche Bestimmungen gelten oder der Hersteller das Brandverhalten eines vorgefertigten Elements zu deklarieren beabsichtigt, muss die entsprechende Klasse (einschließlich gegebenenfalls zusätzlicher Klassifizierungen für die Rauchentwicklung und für das brennende Abtropfen/Abfallen) nach EN 13501-1 deklariert werden. Die Klassifizierung des vorgefertigten Elements muss auf dem Brandverhalten der Bauteile/Werkstoffe des vorgefertigten Elements („bauteil-/werkstofforientierter“ Ansatz) entsprechend den jeweiligen Produkt-/Werkstoffnormen basieren, wobei nur die niedrigste Klasse für das Bauteil/den Werkstoff zu deklarieren ist:

- a) basierend auf den Ergebnissen der Prüfverfahren, denen die Bauteile/Werkstoffe, die für das Element verwendet wurden, nach EN 13501-1 unterzogen wurden, oder
- b) ohne Notwendigkeit weiterer Prüfungen (CWFT) nach Anhang F, oder
- c) ohne Notwendigkeit von Prüfungen (CWT) als Klasse A1 oder Klasse A1_{FL}¹⁾.

ANMERKUNG Hier sollten nur die Werkstoffe und Bauteile eines vorgefertigten Elements berücksichtigt werden, die dessen Brandverhalten erheblich beeinflussen können. Dies sind Rahmenteile, Platten, Verbindungs- und Befestigungsmittel und Wärmedämmstoffe und -systeme.

6.6.2 Feuerwiderstand

6.6.2.1 Allgemeines

Sofern gesetzliche Bestimmungen gelten oder der Hersteller den Feuerwiderstand zu deklarieren beabsichtigt, muss das vorgefertigte Element nach EN 13501-2 hinsichtlich der Kriterien Traglast (R) Integrität (E) und Wärmedämmung (I) entsprechend den vorgesehenen Verwendungsbedingungen des tragenden Elements nach den Ergebnissen klassifiziert werden, entweder

- a) von Prüfungen nach den Verfahren der in EN 13501-2 genannten Normen, die für einen bestimmten vorgesehenen Verwendungszweck des Elements relevant sind, und/oder
- b) von Berechnungen, die auf einem der in 6.6.2.2 angegebenen Verfahren basieren.

1) Siehe Entscheidung 96/603/EG der Kommission vom 4. Oktober 1996 (siehe ABI. L 267 vom 19. Oktober 1996), geändert durch 2000/605/EG vom 26. September 2000 (siehe ABI. L 258 vom 12. Oktober 2000) und 2003/424/EG vom 6. Juni 2003 (siehe ABI. L 144 vom 12. Juni 2003).

6.6.2.2 Für Berechnungen zutreffende Verfahren

Bei Berechnungen des Feuerwiderstands des vorgefertigten Elements ist eines der folgenden Verfahren anzuwenden:

- a) **Verfahren 1:** Verweisung auf datierte Zeichnungen des vorgefertigten Elements mit Angaben zu dessen:
- geometrischen Daten (z. B. Querschnittsmaße, Gesamtmaße, einschließlich Toleranzen);
 - Eigenschaften der enthaltenen Werkstoffe/Bauteile.

ANMERKUNG 1 Hier sollten nur die Werkstoffe und Bauteile eines vorgefertigten Elements berücksichtigt werden, die dessen Brandverhalten erheblich beeinflussen können. Dies sind Rahmentteile, Platten, Verbindungs- und Befestigungsmittel und Wärmedämmstoffe und -systeme.

ANMERKUNG 2 Dieses Verfahren soll Verfahren 1 in Leitpapier L widerspiegeln. Durch dieses Verfahren wird der Feuerwiderstand des vorgefertigten Elements indirekt deklariert und kann später nach EN 1995-1-2 auf der Grundlage einer Bemessung für den Brandfall berechnet werden, die die spezifische Einsatzsituation berücksichtigt. Das Verfahren kann relevant sein für Elemente, die nach den Herstellerspezifikationen gefertigt und auf den Markt gebracht werden, z. B. im Einzelhandel, ohne dass deren endgültiger Einsatzort notwendigerweise bekannt ist.

- b) **Verfahren 3a:** Erklärung der Übereinstimmung mit den Herstellungsunterlagen des vorgefertigten Elements, zusammen mit den Informationen des Käufers und der verantwortlichen Partei für die Bemessung für den Brandfall des Werks oder von Teilen des Werks, in dem/denen das Element eingebaut werden soll.

ANMERKUNG 3 Dieses Verfahren soll Verfahren 3a in Leitpapier L widerspiegeln. Durch dieses Verfahren wird der Feuerwiderstand des vorgefertigten Elements indirekt deklariert. Das Verfahren kann relevant sein für Elemente, die speziell nach den Maßangaben des jeweiligen Käufers angefertigt wurden.

- c) **Verfahren 3b:** Erklärung der Übereinstimmung des vorgefertigten Elements mit den Bemessungsunterlagen des Herstellers, die zeigen, dass das Element mindestens das darin geforderte Brandverhalten für bestimmte Werke oder Werkteile aufweist.

ANMERKUNG 4 Dieses Verfahren soll Verfahren 3b in Leitpapier L widerspiegeln. Durch dieses Verfahren wird der Feuerwiderstand des tragenden Elements indirekt deklariert. Das Verfahren kann relevant sein für Elemente, die nach den Bemessungsunterlagen des Herstellers angefertigt wurden, wenn das Werk oder die Teile des Werks, in denen das Element eingebaut werden soll, bekannt ist/sind.

6.7 Freisetzung gefährlicher Substanzen

6.7.1 Allgemeines

Zu deklarieren ist die Leistung im Hinblick auf die Freisetzung gefährlicher Substanzen, die in den Bauteilen und Werkstoffen enthalten sind, welche bei der Herstellung der vorgefertigten Elementen verwendet wurden (werkstofforientierter Ansatz).

ANMERKUNG 1 Es sollten nur die Werkstoffe und Bauteile eines vorgefertigten Elements, das die betreffenden gefährlichen Substanzen freisetzen kann, berücksichtigt werden.

Es muss eine schriftliche Erklärung vorgelegt werden, in der angegeben ist, ob das vorgefertigte Element gefährliche Substanzen nach europäischen und nationalen Vorschriften enthält. Eine Liste dieser Substanzen mit Emissions- und Freisetzungsklassen und -niveaus usw. ist anzugeben.

ANMERKUNG 2 Eine Liste möglicher freigesetzter gefährlicher Substanzen ist zum Beispiel:

- Altholz;

- Biozide;
- Flamm-/Brandschutzmittel;
- Formaldehyd (siehe 6.7.2);
- Pentachlorphenol (siehe 6.7.3);
- synthetische Mineralfasern/Keramikfasern.

Falls das Element gefährliche Substanzen enthält, sind die Verfahren anzugeben, die zum Nachweis der Übereinstimmung mit den relevanten Bestimmungen angewendet wurden.

6.7.2 Formaldehydabgabe

Die Formaldehydabgabe eines der für die Herstellung der vorgefertigten Elemente verwendeten Bauteile oder Werkstoffe (siehe Anmerkung 1) muss als Klasse E1 oder Klasse E2 oder als der für die Klassifizierung verwendete Wert (in mg/m^3) deklariert werden. Dies muss erfolgen durch:

- a) Prüfung der Probe des Bauteils oder Werkstoffs nach EN 717-1, oder
- b) Festlegung der höchsten Klasse der Bauteile oder Werkstoffe der entsprechenden Oberflächen des Elements mit der höchsten nach EN 717-1 bestimmten Ausgleichskonzentration (d. h. Emission) von Formaldehyd.

Bei Prüfung nach EN 717-1 ist ein repräsentativer Probekörper zu verwenden. Die Prüfung ist mit einem Beladungsfaktor von $1 \text{ m}^2/\text{m}^3$ in einer Kammer mit einem Volumen von 1 m^3 durchzuführen. Die Enden des Probekörpers sind zu versiegeln.

ANMERKUNG 1 Für Klasse E2 beträgt die Formaldehydabgabe mehr als $0,124 \text{ mg}/\text{m}^3$ Luft.

ANMERKUNG 2 In einigen Mitgliedstaaten sind Produkte, die mehr Formaldehyd abgeben, als durch Klasse E1 vorgesehen (also Produkte der Klasse E2), verboten.

6.7.3 Pentachlorphenolgehalt

Die Freisetzung (d. h. der Gehalt) von Pentachlorphenol (PCP) aus einem der für die Herstellung der vorgefertigten Elemente verwendeten Bauteil oder Werkstoff (siehe Anmerkung 1 zu 6.7.1) ist nach CEN/TR 14823 zu prüfen. Zur Erklärung der Leistung entsprechend dem 5-ppm-Schwellenwert ist der höchste Wert der Bauteile oder Werkstoffe zu verwenden. Der Wert muss entweder angegeben werden als „PCP $\leq 5 \text{ ppm}$ “ oder „PCP $> 5 \text{ ppm}$ “ oder als der für die Angabe tatsächlich verwendete Wert.

ANMERKUNG Produkte oder Werkstoffe mit einem PCP-Gehalt von mehr als 5 ppm sind in einigen Mitgliedstaaten nicht zulässig.

6.8 Dauerhaftigkeit

6.8.1 Allgemeines

Die Dauerhaftigkeit der vorgefertigten tragenden Wand-, Decken- und Dachelemente ist jeweils für die einzelnen Bauteile deklarieren.

6.8.2 Bauholz für tragende Zwecke, Brettschichtholz, Furnierschichtholz und Holzwerkstoffplatten

Bauholz für tragende Zwecke, Brettschichtholz, Furnierschichtholz und Holzwerkstoffplatten müssen entweder eine angemessene natürliche Dauerhaftigkeit nach EN 350-2 für die jeweilige Gefährdungs-/Gebrauchsklasse

(definiert in EN 335-1, EN 335-2 und EN 335-3) aufweisen oder mit einem Holzschutzmittel nach EN 351-1 und EN 460 behandelt werden.

6.8.3 Stahlteile

Befestigungs- und/oder Verbindungsmittel aus Metall und sonstige Baustahlteile in den vorgefertigten tragenden Wand-, Decken- und Dachelementen müssen gegebenenfalls entweder von Natur aus korrosionsbeständig sein oder nach EN 1995-1-1 gegen Korrosion geschützt werden.

6.9 Toleranzen

6.9.1 Elemente und Öffnungen

Für die in Bild 2 dargestellten Maße der Elemente und Öffnungen sind die Herstellungstoleranzen anzugeben.

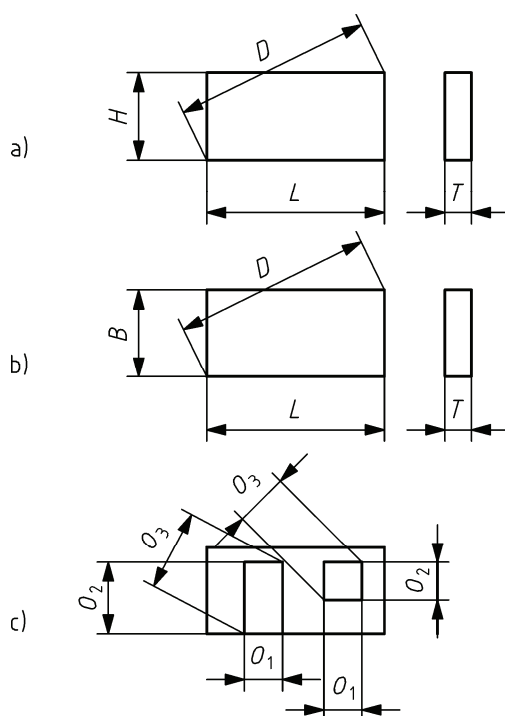


Bild 2 — Definition der Maße von a) Wandelementen, b) Decken-/Dachelementen und c) Öffnungen

Sind keine Werte angegeben, gelten die Werte nach Tabelle 2.

Tabelle 2 — Herstellungstoleranzen für Elemente und Öffnungen

Maß m		Toleranzen mm		
		Wandelement	Deckenelement	Dachelement
Länge L	≤ 3	0/-5	0/-5	0/-5
	> 3	0/-7	0/-7	0/-7
Höhe H	≤ 3	± 3	—	—
Breite B	> 3	—	0/-5	0/-5
Dicke T		± 2	± 2	± 4