

DIN EN 14220**DIN**

ICS 79.060.01; 91.060.50

**Holz und Holzwerkstoffe in Außenfenstern, Außentüren und
Außentürzargen –
Anforderungen und Spezifikationen;
Deutsche Fassung EN 14220:2006**

Timber and wood-based materials in external windows, external door leaves and external doorframes –
Requirements and specifications;
German version EN 14220:2006

Bois et matériaux à base de bois dans les fenêtres extérieures, les vantaux de portes extérieures et les dormant de portes extérieures –
Exigences et spécifications;
Version allemande EN 14220:2006

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 175 „Rund- und Schnittholz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 042-01-14 AA „Spiegelausschuss zu CEN/TC 175 und ISO/TC 218 Rund- und Schnittholz“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

ICS 79.060.01; 91.060.50

Deutsche Fassung

Holz und Holzwerkstoffe in Außenfenstern, Außentüren und Außentürzargen – Anforderungen und Spezifikationen

Timber and wood-based materials in external windows,
external door leaves and external doorframes –
Requirements and specifications

Bois et matériaux à base de bois dans les fenêtres
extérieures, les vantaux de portes extérieures et les
dormants de portes extérieures – Exigences et
spécifications

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. September 2006 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 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, 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
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen.....	6
5 Aussehen.....	7
5.1 Eigenschaften	7
5.2 Aussehensklassen	7
5.2.1 Allgemeines.....	7
5.2.2 Keilzinkung, Stoßverbindung, Kantenverbindung und Schichtverklebung.....	8
5.3 Klebstoffe und Reparaturfüllstoffe	8
5.4 Faserneigung	8
5.5 Reparaturen.....	8
5.5.1 Merkmale	8
5.5.2 Dübel.....	9
5.5.3 Füllmittel.....	9
5.6 Holzprodukte	9
6 Biologische Dauerhaftigkeit	9
7 Feuchtegehalt.....	10
8 Oberflächenbehandlung	10
9 Rohdichte	10
Anhang A (informativ) Qualitätsempfehlungen für Elemente in Außenfenstern, Außentürblättern und Außentürzargen.....	11
Anhang B (informativ) Klassifizierung einer Fläche eines Fensters oder einer Tür	20
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14220:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 175 „Rund- und Schnittholz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

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

Diese Norm gehört zu einem Normenpaket, das bis 2007-10-31 in Kraft gesetzt werden soll. Folgende Normen gehören zu diesem Paket:

	Norm-Nummer	Titel
1	prEN 942 überarbeitet	Holz für Tischlerarbeiten — Allgemeine Anforderungen
2	EN 13307-1	Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 1: Anforderungen
3	EN 14220	Holz und Holzwerkstoffe in Außenfenstern, Außentüren und Außentürzargen — Anforderungen und Spezifikationen
4	EN 14221	Holz und Holzwerkstoffe in Innenfenstern, Innentüren und Innentürzargen — Anforderungen und Spezifikationen

Erläuterung

Die Normen 3 und 4 beziehen sich auf die Normen 1 und 2. Norm 2 bezieht sich auf Norm 1.

Die überarbeitete prEN 942 enthält Änderungen, die unmittelbaren Einfluss auf die Normen 2, 3, und 4 haben. Daher ist prEN 942 unbedingt erforderlich, um die anderen Normen richtig anwenden zu können.

ANMERKUNG Nach Abschluss der Umfrage zu prEN 13307-2, Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 2: Produktionskontrolle, ist beschlossen worden, diese Norm aus dem Paket zu entfernen. Auf Grund der erforderlichen Änderungen ist beschlossen worden, prEN 13307-2 als CEN/TS zu veröffentlichen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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

Das Klassifizierungsverfahren dieser Norm ist auf Holz und Holzprodukte nach Verarbeitung in funktionsfähig aufgebaute Außenfenster, Außentüren und Außentürzargen anwendbar. Diese Norm enthält die grundlegenden Anforderungen an Holz in Holzprodukten, die Verarbeitung und die Teile in den fertigen Produkten. Anforderungen an mechanische Eigenschaften sind durch die Auswahl nach dem Aussehen und der Rohdichte berücksichtigt.

Merkmale und Grundlagen sind in Tabelle 1 und in den Abschnitten 5, 6, 7, 8 und 9 angegeben. Besondere nationale Anforderungen sind in Anhang A angegeben.

Diese Norm enthält zwei Anhänge: Anhang A „Nationale Anforderungen“ und Anhang B „Der Witterung ausgesetzte Flächen“.

Die Tabellen A.1 und A.2 im Anhang A können angewendet werden, wenn kein besonderer nationaler Anhang vorhanden ist.

Diese Norm ist Teil einer Reihe von Normen über Holz in Fenstern, Türen und Treppen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt grundlegende Anforderungen an Holz und Holzprodukte in Außenfenstern, Außentüren und Außentürzargen (mit und ohne befestigte Teile) einschließlich solcher hinsichtlich des Aussehens, der mechanischen Eigenschaften und der Dauerhaftigkeit, fest.

Diese Europäische Norm gilt für vorgefertigte Fenster, Außentüren und Außentürzargen, die unbeschichtet sind oder für eine Beschichtung vorgesehen sind.

Wenn Fenster oder Türen mit anderen dekorativen Furnieren oder Filmen beschichtet sind, gelten die entsprechenden Produktnormen für Furniere oder Filme.

ANMERKUNG Furniere können z. B. nach EN 635, Teile 1, 2, 3 und 5 sowie ENV 635-4 beurteilt werden.

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 204, *Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nicht tragende Anwendungen*

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

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 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 599-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Anforderungen an Holzschutzmittel wie sie durch biologische Prüfungen ermittelt werden — Teil 1: Spezifikationen entsprechend der Gefährdungsklasse*

EN 844-3:1995, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 3: Allgemeine Begriffe über Schnittholz*

prEN 942:2006, *Holz in Tischlerarbeiten — Allgemeine Anforderungen*

EN 12765, *Klassifizierung von duroplastischen Holzklebstoffen für nicht tragende Anwendungen*

EN 13183-1, *Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz — Teil 1: Bestimmung durch Darverfahren*

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

EN 13183-3, *Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz — Teil 3: Schätzung durch kapazitives Messverfahren*

EN 13307-1, *Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 1: Anforderungen*

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

EN 14298, *Schnittholz — Ermittlung der Trocknungsqualität*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 844-3:1995, prEN 942:2006 und die folgenden Begriffe.

Bei diesen Definitionen ist der Zustand nach dem Einbau des Produkts zu berücksichtigen.

Sollte es einen Widerspruch zwischen den Definitionen in den angegebenen Normen und den folgenden aufgeführten Definitionen geben, gelten die folgenden Definitionen.

**3.1
Profil**
gehobeltes Stück Massivholz oder schichtverklebtes Holz, mit oder ohne Keilzinkung, mit einem Querschnitt entsprechend den Anforderungen an Fenster, Türblatt und Türzarge

**3.2
verdeckte Fläche**
Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die nach dem Einbau ständig durch andere Teile oder andere Elemente einschließlich Werkstoffe wie Furnier, Kunststoff oder Metall verdeckt ist

ANMERKUNG Diese Flächen können vor dem Einbau des Produktes sichtbar sein.

**3.3
halbverdeckte Fläche**
sichtbare Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die nicht sichtbar ist, wenn das Fenster oder die Tür geschlossen ist

**3.4
sichtbare Fläche**
Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die nach dem Einbau nicht dauerhaft verdeckt oder halbverdeckt ist

ANMERKUNG 1 Eine deckende Farbbeschichtung bewirkt keine verdeckte Fläche.

ANMERKUNG 2 Flächen von beweglichen Teilen (z. B. Fensterflügel oder Türblatt), die im geöffneten Zustand sichtbar sind, gelten als halbverdeckt.

**3.5
Wetterseite**
Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die unmittelbar Schlagregen, fließendem Wasser oder dauerhafter oder gelegentlicher Kondensation ausgesetzt ist

ANMERKUNG Beispiele siehe Anhang B.

**3.6
Aussehensklasse**
Oberflächen in Tischlerarbeiten klassifiziert nach Rissen, Harzgallen, Rindeneinwuchs, verfärbtes Splintholz, sichtbare Markröhre, Ambrosiakäfer-Schaden und Äste

**3.7
Beschichtungssystem**
Gesamtheit der Beschichtungsmaterialien, die auf die Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit aufgebracht werden sollen oder bereits aufgebracht worden sind

4 Allgemeine Anforderungen

Für die Eigenschaften von Holz und Holzprodukten, die in Fenstern, Außentürblättern und Außentürzargen verwendet werden, gelten die folgenden Anforderungen.

- Anforderungen an das Aussehen, die in Abschnitt 5 angegeben sind.
- Anforderungen an die biologische Dauerhaftigkeit, die in Abschnitt 6 angegeben sind.
- Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften, die in den Abschnitten 7, 8 und 9 angegeben sind.

Für Produkte, bei denen die Bedingungen am Einsatzort zum Zeitpunkt der Fertigung nicht bekannt sind, sind entsprechende Informationen zur Verfügung zu stellen, damit mögliche Einschränkungen der Einsatzmöglichkeiten festgestellt werden können.

5 Aussehen

5.1 Eigenschaften

Die Eigenschaften der Profile, die für das fertige Produkt anwendbar sind, werden entsprechend den Anforderungen der prEN 942 bestimmt und klassifiziert.

5.2 Aussehensklassen

5.2.1 Allgemeines

In Tabelle 1 werden die Elemente aufgeführt, denen Eigenschaften zuzuordnen sind. Gleichzeitig ist die Tabelle 1 eine Schablone, die zeigt, in welcher Form die Anforderungen darzustellen sind. Nationale Anforderungen werden in Anhang A angegeben. Sind keine nationalen Anforderungen in Anhang A angegeben, sind die Werte in den Tabellen A.1 und A.2 anzuwenden.

Die jeweiligen Klassen für Massivholz sind in prEN 942 angegeben.

Tabelle 1 — Grundlagen für Aussehensklassen für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche (3.4)		halbverdeckte Fläche (3.3)		verdeckte Fläche (3.2)
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	**	**	**	**	**
Drehflügel und Schiebeflügel	**	**	**	**	**
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	**	**	**	**	**
Falz	**	**	**	**	**
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	**	**	**	**	**
Türschwellen, Unterstücke	**	**	**	**	**
Bekleidungen und Füllungen	**	**	**	**	**

** Angaben sind einzusetzen. Empfohlene Werte siehe Tabelle A.1

Wenn Produkte Windlasten ausgesetzt sind, ist die Verwendung einer besseren Sortierung in Betracht zu ziehen.

Wenn eine Fläche als verdeckt eingestuft wird, darf die gewählte Sortierung die Gebrauchstauglichkeit des Produkts nicht beeinträchtigen.

5.2.2 Keilzinkung, Stoßverbindung, Kantenverbindung und Schichtverklebung

Besondere nationale Anforderungen sind in Anhang A angegeben. Sofern kein besonderen nationalen Anforderungen festgelegt worden sind, gelten folgende Einschränkungen.

Keilzinkung, Stoßverbindung, Kantenverbindung und Schichtverklebung ist in allen Klassen nach Tabelle 1 dieser Norm zulässig, sofern nicht anders angegeben.

Aus keilgezinkten Teilen gefertigte Füllungen sind so herzustellen, dass nach dem Zusammenfügen nur die Zinken der Keilzinkenverbindung sichtbar sind.

Keilzinkenverbindungen sind bei nicht deckenden Beschichtungssystemen nur zulässig, wenn dies ausdrücklich vereinbart wurde.

Schichtverklebtes Holz muss den Anforderungen der EN 13307-1 entsprechen.

5.3 Klebstoffe und Reparaturfüllstoffe

Klebstoffe in Verbindungen, Profilen oder Reparaturen, die der Witterung ausgesetzt sind, müssen der Beanspruchungsklasse D4 nach EN 204 oder C4 nach EN 12765 entsprechen. Klebstoffe in allen anderen Verbindungen, Profilen oder Reparaturen müssen mindestens der Beanspruchungsklasse D3 nach EN 204 oder C3 nach EN 12765 entsprechen.

Wenn ein Klebstoff einer niedrigeren Beanspruchungsklasse verwendet wird, ist dies anzugeben und zu begründen.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung waren keine Prüfungen oder Klassifizierungen für Reparaturfüllstoffe bekannt. Reparaturfüllstoffe sollten deshalb eine ähnliche Dauerhaftigkeit haben wie der entsprechende Klebstoff.

ANMERKUNG Bei Klebstoffen zur Verbindung von Holz mit Teilen, die nicht aus Holz bestehen, können besondere Prüfungen erforderlich sein.

5.4 Faserneigung

Die Faserneigung des verwendeten Holzes darf 1:10 (10 %) nicht überschreiten, ausgenommen im Bereich von Ästen. Außerdem darf die Summe der Längen von Bereichen mit Faserneigung in Richtung der Längsachse des Holzteiles 0,5 m oder 20 % Länge nicht überschreiten, dabei gilt der kleinere Wert.

ANMERKUNG Eine Faserneigung kann außerdem Einfluss auf die Maßhaltigkeit des Produkts haben.

5.5 Reparaturen

5.5.1 Merkmale

Wenn in EN 942 angegeben, müssen die folgenden Merkmale ausgebessert werden, indem man Reparaturfüllstoffe oder Holzdübel benutzt, die mit einem Klebstoff befestigt sind, es sei denn, es ist in der Anforderung ausdrücklich ausgeschlossen:

- Durchfalläste oder Fauläste
- Risse
- Harzgallen und andere Bereiche, aus denen Harz austritt

- Rindeneinwuchs
- sichtbare Markröhre
- Ambrosiakäfer-Befall

5.5.2 Dübel

Jeder Dübel muss:

- a) von gleicher Holzart oder aus einer Holzart mit ähnlichen Eigenschaften sein, wie das umgebende Holz;
- b) mit einem geeigneten Klebstoff befestigt sein (siehe 5.3);
- c) wenn es irgend möglich ist, mit der Faserrichtung in dieselbe Richtung weisen, wie die Faser des Stückes, in die er eingefügt ist;

- d) eine Breite (d. h. kleineres Maß) von nicht mehr als 6 mm über der höchst zulässigen Astgröße für die angegebene Klasse haben; (die Breite eines nicht-zylindrischen Dübels darf 30 mm nicht überschreiten);

ANMERKUNG Es ist möglich, dass ein Dübel aus „Astmaterial“ hergestellt wird, um das Aussehen eines Astes zu erzeugen.

- e) innerhalb von (+0, -2) Prozentpunkten des Feuchtegehaltes des Holzes liegen;
- f) einen Feuchtegehalt innerhalb des vom Hersteller des Klebstoffs empfohlenen Bereichs aufweisen;
- g) an einer Kante mindestens $\frac{2}{3}$ seines Durchmessers innerhalb der Breitseite haben.

Unter einer transparenten Beschichtung darf nur jeweils ein Dübel verwendet werden. Anderenfalls dürfen nicht mehr als zwei zylindrische Dübel für eine Ausbesserung verwendet werden. Werden zwei Dübel für eine einzelne Ausbesserung verwendet, dürfen diese nicht überlappen. Die Ausbesserung eines Astes gilt als gesunder, festverwachsender Ast.

5.5.3 Füllmittel

Wenn Oberflächen oder Schäden gefüllt werden müssen, muss der Füllstoff mit der Endnutzung des Holzes vereinbar sein. Füllmittel, die auf der Wetterseite benutzt werden, müssen witterungsbeständig sein.

5.6 Holzprodukte

Holzprodukte, die als Kern oder Fläche in Türen benutzt werden, müssen die Anforderungen nach EN 13986 an die Dauerhaftigkeit von Holzwerkstoffen zur Verwendung im Außenbereich als nicht tragende Bauteile erfüllen.

6 Biologische Dauerhaftigkeit

Holz für Fenster, Außentürblätter und Außentürzargen müssen im Hinblick auf die Nutzungsbedingungen ausgewählt werden.

Für Holzelemente mit einer der Witterung ausgesetzten Seite (siehe Anhang B) gilt die Gebrauchsklasse 3. Für alle anderen Elemente gilt Gebrauchsklasse 2 (siehe EN 335-1).

Für Holzelemente mit einer der Witterung ausgesetzten Seite sind Holzarten mit einer natürlichen Dauerhaftigkeit der Klasse 3 (siehe EN 350-2) üblicherweise ausreichend (siehe EN 460). Holzarten mit einer natürlichen Dauerhaftigkeit der Klassen 1 oder 2 sind ausreichend.

Falls erforderlich (siehe EN 460) muss bei Holzarten mit einer geringeren natürlichen Dauerhaftigkeit oder bei Holz mit Splint eine vorbeugende Behandlung mit Holzschutzmitteln vorgenommen werden, die für die Gebrauchsklasse 3 geeignet ist. Bei der Beschreibung der Behandlung mit Holzschutzmittel ist EN 599-1 zu berücksichtigen und die Behandlung muss die erforderliche Schutzwirkung nach EN 351-1 ergeben. Alle anderen Holzelemente müssen mindestens den Anforderungen der Gebrauchsklasse 2 entsprechen.

7 Feuchtegehalt

Der Feuchtegehalt richtet sich im Allgemeinen nach nationalen Anforderungen und den Verwendungsbedingungen. Wenn nationale Anforderungen und die Verwendungsbedingungen nicht bekannt sind, darf der Feuchtegehalt von Holz in Außenfenstern, Außentürblättern und Außentürzargen 16 % nicht überschreiten. Spezielle nationale Anforderungen sind in Anhang A angegeben. Zur Prüfung ist EN 14298 zu verwenden.

Der Feuchtegehalt ist nach den in EN 13183-2 oder in EN 13183-3 beschriebenen Verfahren zu bestimmen. Im Schiedsfall ist das Verfahren nach EN 13183-1 (zerstörende Prüfung) anzuwenden.

ANMERKUNG Das genauere Verfahren nach EN 13183-1 ist ein zerstörendes Verfahren und ist daher nicht immer geeignet.

Die Messung des Feuchtegehaltes erfolgt nach der Fertigstellung des Produkts und vor der Beschichtung.

8 Oberflächenbehandlung

Die Oberfläche von Holz in sichtbaren Flächen muss ein Beschichtungssystem ohne weitere Vorbehandlung, außer leichtes Schleifen, aufnehmen können.

9 Rohdichte

Wenn in speziellen nationalen Anforderungen (siehe Anhang A) nicht anders angegeben, gelten die folgenden Mindestwerte für die Rohdichte des Holzes (in 95 % der geprüften Produkte), gemessen bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte (entspricht üblicherweise einem Feuchtegehalt von 12 %):

Nadelholz 350 kg/m³

Laubholz 450 kg/m³

ANMERKUNG 1 Die Rohdichte des Holzes in Fenstern, Außentürblättern und Außentürzargen hat entscheidenden Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften.

ANMERKUNG 2 Bei bestimmten Konstruktionen kann Holz mit einer niedrigeren Rohdichte verwendet werden, wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt wird.

Anhang A (informativ)

Qualitätsempfehlungen für Elemente in Außenfenstern, Außentürblättern und Außentürzargen

**Tabelle A.1 — Empfohlene Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen
wenn keine nationalen Aussehensklassen verfügbar sind**

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J30	J10	J30	J30	J50
Drehflügel und Schiebeflügel	J10	J10	J10	J10	J40
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J30	J30	J30	J30	J40
Falz	J2	J2	J2	J2	J2
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J10	J10	J10	J10	J10
Türschwellen, Unterstücke	J30	J10	J30	J10	J30
Bekleidungen und Füllungen	J30	J10	J40	J30	J50

Tabelle A.2 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	Nicht über 16 % bei allen Elementen
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 350 kg/m ³ Laubholz – 450 kg/m ³

Diese Klassen werden empfohlen. Wenn der Hersteller andere Klasse verwendet, sollte dies angegeben werden.

Tabelle A.3 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Österreich

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen					
Drehflügel und Schiebeflügel					
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens					
Falz					
Rundleisten und ähnliche kleine Profile					
Türschwellen, Unterstücke					
Bekleidungen und Füllungen					

Tabelle A.4 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – XXX kg/m ³ Laubholz – YYY kg/m ³

Tabelle A.5 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Finnland

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen					
Drehflügel und Schiebeflügel					
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens					
Falz					
Rundleisten und ähnliche kleine Profile					
Türschwellen, Unterstücke					
Bekleidungen und Füllungen					

Tabelle A.6 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – XXX kg/m ³ Laubholz – YYY kg/m ³

Tabelle A.7 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Frankreich

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J30	J20	J30	J20	J50
Drehflügel und Schiebeflügel	J20	J10	J20	J20	J20
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J30	J20	J30	J20	J20
Falz	J2	J2	J2	J2	J2
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J2	J2	J2	J2	J2
Türschwellen, Unterstücke	J10	J10	J10	J10	J30
Bekleidungen und Füllungen	J20	J10	J30	J20	J50

ANMERKUNG 1 Für Elemente, die Windlasten ausgesetzt sind, kann eine höherwertige Klasse erforderlich sein.

ANMERKUNG 2 Verborgene Elemente dürfen als verdeckte Flächen angesehen werden, wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt wird.

ANMERKUNG 3 Durch die Auswahl der Klasse für verdeckte Flächen darf die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt werden.

ANMERKUNG 4 Äste und Astansammlungen müssen so verteilt sein, dass Ihre Mittelpunkte über die Länge des Stückes gemessen im Durchschnitt mindestens 150 mm voneinander entfernt sind. Äste bis zu einem Durchmesser von 10 mm werden nicht berücksichtigt.

ANMERKUNG 5 Andere Klassen können durch den Hersteller angegeben werden, wenn die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.

Tabelle A.8 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	siehe Abschnitt 5.2.2
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	siehe Abschnitt 7
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 350 kg/m ³ Laubholz – 350 kg/m ³

Tabelle A.9 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Deutschland

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J10 (J30)	J10	J30	J10 (J30)	J30
Drehflügel und Schiebeflügel	J10 (J30)	J10	J30	J10 (J30)	J30
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J10 (J30)	J10	J30	J10 (J30)	J30
Falz	J10 (J30)	J10	J10	J10 (J30)	J10
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J2	J2	J2	J2	J2
Türschwellen, Unterstücke	J10 (J30)	J10	J30	J10 (J30)	J30
Bekleidungen und Füllungen	J10 (J30)	J10	J30	J10 (J30)	J30

ANMERKUNG 1 Für Elemente, die Windlasten ausgesetzt sind, kann eine höherwertige Klasse erforderlich sein.

ANMERKUNG 2 Durch die Auswahl der Klasse für verdeckte Flächen darf die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt werden

ANMERKUNG 3 Äste und Astansammlungen müssen so verteilt sein, dass Ihre Mittelpunkte über die Länge des Stückes gemessen im Durchschnitt mindestens 150 mm voneinander entfernt sind. Äste bis zu einem Durchmesser von 10 mm werden nicht berücksichtigt.

ANMERKUNG 4 Die Klasse J30 ist beim Verkauf des Holzes nur unter den folgenden Bedingungen zulässig:

- gilt nur für Nadelholz;
- bei sichtbaren Flächen darf J30 nur mit einer deckenden Beschichtung verwendet werden und wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind;
- bei halbverdeckten Flächen darf J30 mit einer nicht deckenden Beschichtung verwendet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind;
- Längsrisse nach Klasse J30 sind nicht zulässig;
- während der Herstellung sind Vorkehrungen zu treffen, um sicherzustellen, dass die Holzqualität des fertigen Elements (Fenster oder Tür) der Klasse J10 in den sichtbaren Bereichen entspricht. Dies kann durch eine geeignete Sortierung erfolgen, so dass unerwünschte Merkmale herausgeschnitten, ausgebessert oder in den verdeckten Bereichen des fertigen Produkts angeordnet sind.

ANMERKUNG 5 Bei Red Meranti (*Shorea spp.*) beträgt die Mindestrohichte 400 kg/m^3 , bei Holz mit einer Rohichte unter 500 kg/m^3 ist vor der Beschichtung eine geeignete Schutzmittelbehandlung vorzunehmen.

Tabelle A.10 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	siehe Abschnitt 5.2.2
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	Durchschnitt (13 ± 2) %
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 350 kg/m ³ Laubholz – 450 kg/m ³

Tabelle A.11 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Italien

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen					
Drehflügel und Schiebeflügel					
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens					
Falz					
Rundleisten und ähnliche kleine Profile					
Türschwellen, Unterstücke					
Bekleidungen und Füllungen					

Tabelle A.12 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – XXX kg/m ³ Laubholz – XXX kg/m ³

Tabelle A.13 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Norwegen

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J30	J30	J30	J30	J40
Drehflügel und Schiebeflügel	J30	J30	J30	J20	J40
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J30	J30	J30	J30	J40
Falz	J2	J2	J2	J2	J2
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J10	J10	J10	J10	J10
Türschwellen, Unterstücke	J30	J30	J30	J30	J30
Bekleidungen und Füllungen	J30	J10	J30	J30	J50

Tabelle A.14 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	Nicht mehr als 16 % und nicht weniger als 9 % für alle Elemente
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 350 kg/m ³ Laubholz – 450 kg/m ³

Tabelle A.15 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für Schweden

Element ¹⁾	Klasse nach prEN 942 ^a				verdeckte Fläche ²⁾ , 3)
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J20	J20	J30	J30	J40
Drehflügel und Schiebeflügel	J20	J20	J30	J30	J40
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J20	J20	J30	J30	J40
Falz	J10	J10	J10	J10	J40
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J5	J5	J10	J10	J40
Türschwellen, Unterstücke	J20	J20	J30	J30	J40
Bekleidungen ⁴⁾ und Füllungen	J5	J5	J30	J30	J40

1) Bei Teilen von Fensterprofilen, die der Witterung ausgesetzt sind, gilt die Gebrauchsklasse 3 nur für folgende waagerechte Teile:

- Fensterrahmen
- Drehflügel und Schiebeflügel
- Unterstück und Querriegel (Zwischen-Rahmenteil); siehe Anhang B
- untere Laufschiene und Glashalteleisten; siehe Anhang B.

Anmerkung Durch eine Mindestrohichte des Holzes von 450 kg/m³, siehe Tabelle A.16, und durch eine fachgerecht ausgeführte Rahmenverbindung in den unteren Teilen des Fensterrahmens — mit einem Schutz der Querschnittsflächen am unteren Ende des senkrechten Rahmenteils und dem Unterstück in der „Eckverbindung“ — wird eine angemessene Dauerhaftigkeit der Holzelemente des Fensters sichergestellt.

2) Verborgende Elemente dürfen als verdeckte Flächen angesehen werden wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt wird.

3) Durch die Auswahl der Klasse für verdeckte Flächen darf die Gebrauchstauglichkeit des Produktes nicht beeinträchtigt werden.

4) Zu Anforderungen an Bekleidungen aus Nadelholz siehe EN 14519 und aus Laubholz siehe EN 14591.

^a (Nach prEN 942:2006).

ANMERKUNG 1 Für Elemente, die Windlasten ausgesetzt sind, kann eine höherwertige Klasse erforderlich sein.

ANMERKUNG 2 Äste und Astansammlungen müssen so verteilt sein, dass Ihre Mittelpunkte über die Länge des Stückes gemessen im Durchschnitt mindestens 150 mm voneinander entfernt sind. Äste bis zu einem Durchmesser von 10 mm werden nicht berücksichtigt.

Tabelle A.16 — Weitere Empfehlungen

	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	siehe Abschnitt 5.2.2
max. Feuchtegehalt		(12 ± 3) %
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 450 kg/m ³ Laubholz – 600 kg/m ³

Tabelle A.17 — Nationale Mindest-Sortier-Merkmale für Elemente in Fenstern, Türen und Türzargen für das Vereinigte Königreich

Element	Klasse nach prEN 942				
	sichtbare Fläche		halbverdeckte Fläche		verdeckte Fläche
	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	deckendes Beschichtungssystem	nicht deckendes Beschichtungssystem	
Rahmen/Zarge von Fenstern und Türen	J30	J30	J50	J50	J50
Drehflügel und Schiebeflügel	J30	J30	J50	J50	J50
Aufrechte Flügel-Rahmenteile und Teile des Türblattrahmens	J30	J30	J50	J50	J50
Falz	J2	J2	J2	J2	J2
Rundleisten und ähnliche kleine Profile	J10	J10	J10	J10	J10
Türschwellen, Unterstücke	J30	J10	J50	J50	J50
Bekleidungen und Füllungen	J30	J10	J50	J50	J50

Tabelle A.18 — Weitere Empfehlungen

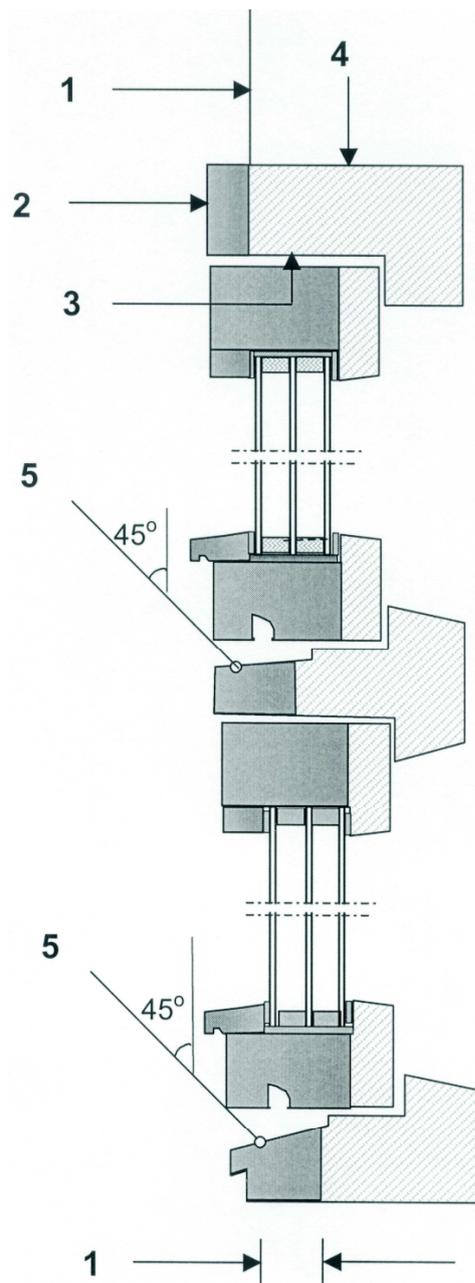
	Abschnitt	Empfehlung
Keilzinkung	Abschnitt 5.2.2	unter nicht deckenden Beschichtungen zulässig
max. Feuchtegehalt	Abschnitt 7	Nicht mehr als 19 % für alle Elemente
Mindest-Rohdichte	Abschnitt 9	Nadelholz – 400 kg/m ³ Laubholz – 500 kg/m ³

Anhang B (informativ)

Klassifizierung einer Fläche eines Fensters oder einer Tür

Die Bilder B.1, B.2 und B.3 dienen unter anderem dazu, die Grundsätze zur Bestimmung der Tiefe der Wetterseite darzustellen. Sie sind keine Empfehlungen für ein bestimmtes Fenster oder eine bestimmte Tür.

Diese Grundsätze gelten auch für Türen.



Legende

1 Wetterseite eines Fensters (siehe Abschnitt 6), mindestens 15 mm von der Außenkante und vom „45°-Punkt“ von der Senkrechten.



= Gebrauchsklasse 3

2 sichtbare Fläche

3 halbverdeckte Fläche

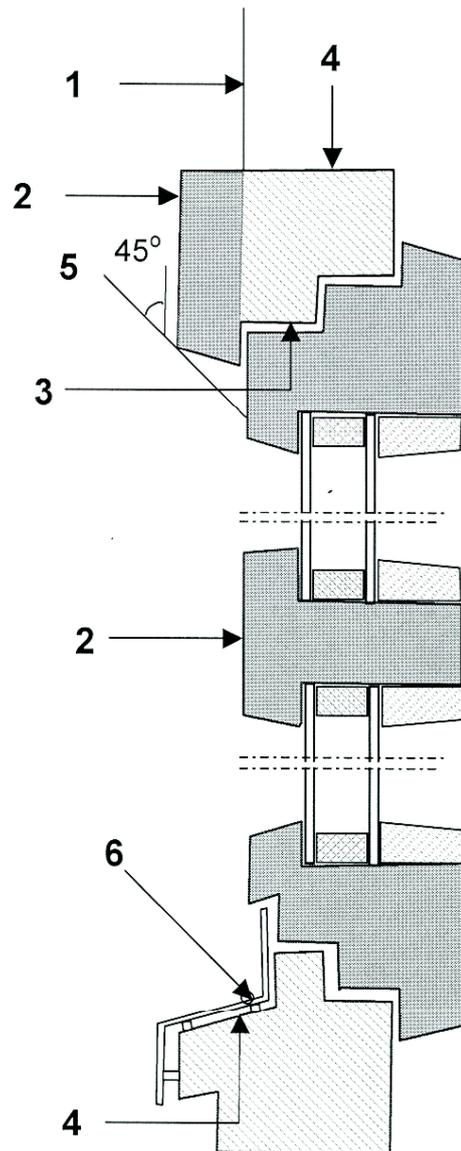
4 verdeckte Fläche

5 der „45°-Punkt“ von der senkrechten Fläche von waagerechten Teilen

ANMERKUNG 1 45° ist der Winkel, der zur Bestimmung des Punktes dient, an dem die Tiefe der Wetterseite gemessen wird. Er ist vom üblichen Regeneinfallswinkel abgeleitet.

ANMERKUNG 2 Wenn sich senkrechte und waagerechte Teile schneiden, sollte das Maß der größten der Witterung ausgesetzten Fläche gelten.

**Bild B.1 — Beispiel eines vertikalen Schnitts — Nach außen zu öffnendes Fenster
(Glashalteleisten an der Außenseite)**



Legende

1 Wetterseite eines Fensters (siehe Abschnitt 6), mindestens 15 mm von der Außenkante und vom „45°-Punkt“ von der Senkrechten.



= Gebrauchsklasse 3

2 sichtbare Fläche

3 halbverdeckte Fläche

4 verdeckte Fläche

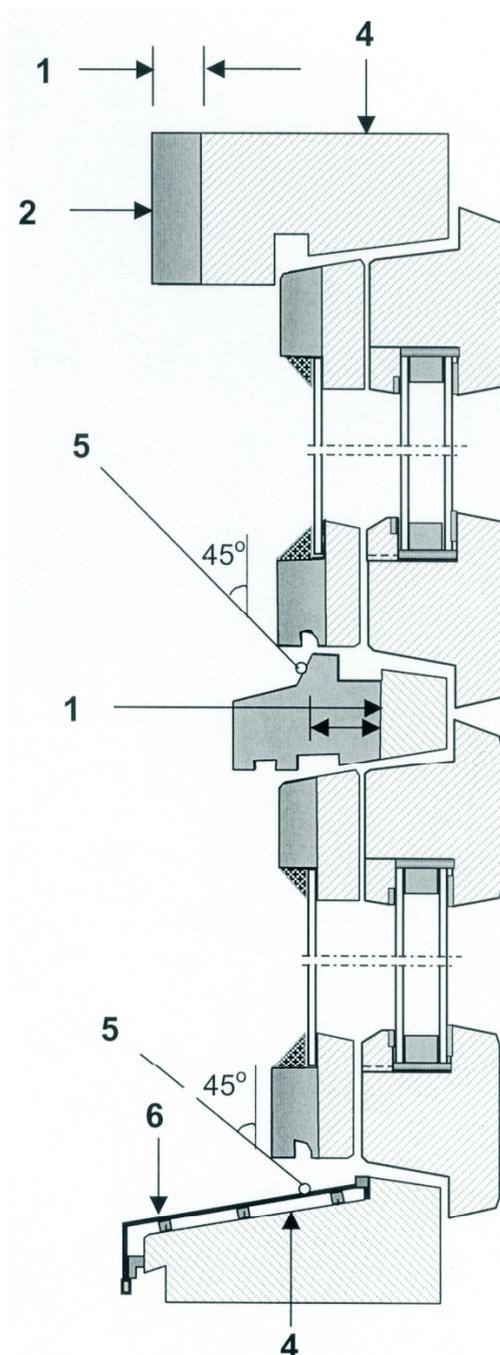
5 der „45°-Punkt“ von der senkrechten Fläche von waagerechten Teilen

6 Bekleidungsprofil

ANMERKUNG 1 45° ist der Winkel, der zur Bestimmung des Punktes dient, an dem die Tiefe der Wetterseite gemessen wird. Er ist vom üblichen Regeneinfallswinkel abgeleitet.

ANMERKUNG 2 Wenn sich senkrechte und waagerechte Teile schneiden, sollte das Maß der größten der Witterung ausgesetzten Fläche gelten.

**Bild B.2 — Beispiel eines vertikalen Schnitts — Nach innen zu öffnendes Fenster
(Glashalteleisten an der Innenseite)**



Legende

1 Wetterseite eines Fensters (siehe Abschnitt 6), mindestens 15 mm von der Außenkante und vom „45°-Punkt“ von der Senkrechten.



2 sichtbare Fläche

3 halbverdeckte Fläche

4 verdeckte Fläche

5 der „45°-Punkt“ von der senkrechten Fläche von waagerechten Teilen

6 Bekleidungsprofil

ANMERKUNG 1 45° ist der Winkel, der zur Bestimmung des Punktes dient, an dem die Tiefe der Wetterseite gemessen wird. Er ist vom üblichen Regeneinfallswinkel abgeleitet.

ANMERKUNG 2 Wenn sich senkrechte und waagerechte Teile schneiden, sollte das Maß der größten der Witterung ausgesetzten Fläche gelten.

Bild B.3 — Beispiel eines vertikalen Schnitts — Nach innen zu öffnendes Verbundfenster

Literaturhinweise

- [1] EN 335-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklassen — Teil 2: Anwendung bei Vollholz*
- [2] EN 335-3, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall — Teil 3: Anwendung bei Holzwerkstoffen*
- [3] EN 635-1, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 1: Allgemeines*
- [4] EN 635-2, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 2: Laubholz*
- [5] EN 635-3, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 3: Nadelholz*
- [6] ENV 635-4, *Sperrholz — Klassifikation nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 4: Einflussgrößen auf die Eignung zur Oberflächenbehandlung, Leitfaden*
- [7] EN 635-5, *Sperrholz — Klassifizierung nach dem Aussehen der Oberfläche — Teil 5: Messverfahren und Angabe der Merkmale und Fehler*
- [8] prCEN/TS 13307-2, *Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 2: Produktionskontrolle und Prüfung*
- [9] EN 14221, *Holz und Holzwerkstoffe in Innenfenstern, Innentüren und Innentürzargen — Anforderungen und Spezifikationen*
- [10] EN 14519, *Innen- und Außenbekleidungen aus massivem Nadelholz — Profilholz mit Nut und Feder*
- [11] EN 14951, *Innen- und Außenbekleidungen aus massivem Laubholz — Profilholzelemente*