

DIN EN 942**DIN**

ICS 79.040

Ersatz für
DIN EN 942:1996-06**Holz in Tischlerarbeiten –
Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 942:2007**Timber in joinery –
General requirements;
German version EN 942:2007Bois dans les menuiseries –
Exigences générales;
Version allemande EN 942:2007

Gesamtumfang 22 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 zum CEN/TC 175 und ISO/TC 218 Rund- und Schnittholz“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 942:1996-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) gilt nicht mehr für Treppen;
- c) weitere Begriffe aufgenommen;
- d) Aussehensklassen J5 und J20 sowie in Tabelle 1 zusätzliche Merkmale aufgenommen;
- e) Tabelle D.1 und Tabelle D.2 aufgenommen;
- f) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 68360: 1957-07
DIN 68360-1: 1981-05
DIN 68360-2: 1981-05
DIN EN 942: 1996-06

Deutsche Fassung

**Holz in Tischlerarbeiten —
Allgemeine Anforderungen**

Timber in joinery —
General requirements

Bois dans les menuiseries —
Exigences générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Januar 2007 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundlagen	6
4.1 Aussehensklassen	6
4.2 Holzarten	6
4.3 Rohdichte	6
4.4 Jahrringe	6
4.5 Oberflächenbeschaffenheit	7
4.6 Feuchtegehalt	7
4.7 Keilzinkung, Blockverklebung, Stirnstoß und Schichtverklebung	7
5 Klassifizierung der Merkmale	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Äste und Gruppenäste	8
5.2.1 Typen	8
5.2.2 Größe	8
5.2.3 Verteilung	9
6 Ausbesserungen	9
6.1 Dübel und Füllmittel	9
6.2 Anforderungen	9
Anhang A (normativ) Bestimmung der Maße von Fertigteilen	12
Anhang B (informativ) Leitfaden für Feuchtegehalt von Holzfertigprodukten	14
Anhang C (informativ) Leitfaden zum Festlegen von Holz in Tischlerarbeiten	15
C.1 Bestellangaben	15
C.2 Bestimmung der Merkmale, Techniken oder Ausbesserungen und ihre Annahmebedingungen bei sichtbaren Flächen	15
Anhang D (informativ) Auswahl der Holzarten in Tischlerarbeiten	16
D.1 Allgemeines	16
D.2 Aussehen	16
D.3 Wirtschaftliche Gesichtspunkte	16
D.4 Mechanische Eigenschaften	16
D.5 Dauerhaftigkeit	16
D.6 Gebrauchstauglichkeit	17
D.7 Bearbeitbarkeit	17
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 942:2007) 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 September 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 942:1996.

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

	Norm-Nummer	Titel
1	EN 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 EN 942 enthält Änderungen, die unmittelbaren Einfluss auf die Normen 2, 3 und 4 haben. Daher ist EN 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. Aufgrund 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Holz-Handelsklassen, d. h. die Sortierung des Holzes als Rohstoff, sind als Grundlage für Anforderungen an Tischlerarbeiten nicht geeignet. Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Sortier-Anforderungen fest, um die Merkmale zu bestimmen und die Qualität von Holz in Tischlerarbeiten nach dem Aussehen zu klassifizieren. Kaufanforderungen können nach diesem Klassifizierungsverfahren nicht festgelegt werden. Diese Norm gibt für den Feuchtegehalt des Holzes nur Empfehlungen. Bestimmte Feuchtegehalte werden in den jeweiligen Produktnormen angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Anforderungen und die Sortierung und Klassifizierung der Qualität von Holz in Tischlerarbeiten sowie in einzelnen Teilen von Tischlerarbeiten nach dem Aussehen fest.

Diese Europäische Norm dient zur Anwendung bei der Herstellung eines Produkts. Diese Norm kann auch zur späteren Beurteilung eines Produkts benutzt werden. In diesem Fall sind jedoch Lager- und Nutzungsbedingungen nach der Herstellung zu berücksichtigen (Oberflächenrisse).

Wenn es Europäische Produktnormen gibt, haben die dort festgelegten Anforderungen an das Holz Vorrang, sofern in Anhang D keine abweichenden verbesserten Festlegungen angegeben sind. Bei einem Bezug auf diese Europäische Norm sind die jeweilige Sortierklasse sowie die Anforderungen anzugeben.

Diese Europäische Norm gilt für massive, keilgezinkte und schichtverklebte Holzprodukte sowie für Holzprodukte mit Stoßverbindung und Kantenverbindung.

Der Einfluss der Holzmerkmale auf Festigkeit und Dauerhaftigkeit wird in dieser Norm nicht behandelt.

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

EN 1310, *Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale*

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

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*

3 Begriffe

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

3.1

Tischlerarbeit

Holz oder Holzprodukt, das für die nicht tragende Verwendung in einem Gebäude vorgesehen ist

ANMERKUNG Gilt nicht für Holzwerkstoffe nach EN 13986.

3.2

verdeckte Fläche

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

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

3.3 halb verdeckte Fläche
sichtbare Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die nicht sichtbar ist, wenn sich das Produkt in geschlossenem Zustand befindet

3.4 sichtbare Fläche
Fläche eines Teils einer Tischlerarbeit, die nach dem Einbau nicht ständig verdeckt oder halb verdeckt ist

ANMERKUNG 1 Eine deckende Farbbeschichtung bewirkt keine verdeckte Fläche.

ANMERKUNG 2 Flächen, die bei geöffneten beweglichen Teilen (z. B. Fensterladen) sichtbar sind, gelten als halb verdeckt.

4 Grundlagen

4.1 Aussehensklassen

Holz in Tischlerarbeiten ist nach den in Abschnitt 5 aufgeführten und in Tabelle 1 zusammengefassten Merkmalen zu klassifizieren. Außerdem sind die in den folgenden Unterabschnitten von Abschnitt 4 aufgeführten Einflussgrößen zu berücksichtigen.

Auf einer verdeckten Fläche sind alle Merkmale zulässig, wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produkts nicht beeinträchtigt wird.

4.2 Holzarten

Holz für Tischlerarbeiten muss für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein.

ANMERKUNG 1 Der (informativ) Anhang C enthält einen Leitfaden, der die Anforderungen an das Holz für Tischlerarbeiten festlegt; der Leitfaden im (informativen) Anhang D behandelt die Auswahl der Holzarten.

ANMERKUNG 2 Dauerhaftigkeit ist ein Faktor, der das Aussehen von Holz beeinflusst und in EN 335-2, EN 350-2, EN 460 und EN 351-1 behandelt wird.

ANMERKUNG 3 Es sollte beachtet werden, dass innerhalb der Holzarten und zwischen Splint- und Kernholz Farbunterschiede auftreten. Besondere Anforderungen an die Farbabstimmung sollten vorher vereinbart werden.

ANMERKUNG 4 Besteht ein Bauteil oder eine Baugruppe aus zwei oder mehreren Holzarten, sollten die Holzarten so ausgewählt werden, dass eine aus unterschiedlicher Quellung/Schwindung resultierende Verformung vermieden wird.

4.3 Rohdichte

Die Rohdichte der eingesetzten Holzart hat maßgeblichen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften. EN 350-2 enthält Angaben zur Rohdichte von verbreiteten Holzarten.

4.4 Jahrringe

Die Sortierregeln enthalten keine Grenzwerte für Jahrringe. Wenn Anzahl und Breite der Jahrringe festzulegen sind, ist die Messung nach EN 1310 durchzuführen.

ANMERKUNG Wenn die Breite und die Anzahl der Jahrringe die mechanischen Eigenschaften eines Produkts oder die Herstellung von verklebten Teilen (schichtverklebte Profile) beeinträchtigen können, sollte auf die entsprechende Produktnorm verwiesen werden.

4.5 Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberfläche des Holzes für sichtbare Flächen muss ohne weitere Bearbeitung, außer leichtes Schleifen, für die Aufnahme eines Beschichtungssystems geeignet sein.

4.6 Feuchtegehalt

Die Bestimmung des Feuchtegehalts des Holzes in einem Produkt gilt für die Fertigstellung des Produkts bevor eine Beschichtung aufgebracht wird. Der Feuchtegehalt des Holzes in Prozent muss den jeweiligen Produktnormen oder den nationalen Anforderungen entsprechen.

ANMERKUNG 1 Wenn keine Produktnorm oder nationale Anforderung vorhanden ist, wird die Anwendung der Anleitung in Anhang B empfohlen.

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

4.7 Keilzinkung, Blockverklebung, Stirnstoß und Schichtverklebung

Falls nicht anders festgelegt, sind Keilzinkung, Blockverklebung und Stirnstoß in den Klassen J10, J20, J30, J40 und J50 nach Tabelle 1 zulässig. In den Klassen J2 und J5 sind sie nicht zulässig, sofern nicht nach einer Produktnorm erlaubt. Der Abstand zwischen den Mittellinien von Keilzinkenverbindungen und Blockverklebungen muss mindestens 150 mm betragen.

Falls nicht anders festgelegt, sind schichtverklebte Bereiche in allen Klassen zulässig.

5 Klassifizierung der Merkmale

5.1 Allgemeines

Die Aussehensklassen in Tabelle 1 sind unabhängig von der Holzart. Die in Tabelle 1 für ein bestimmtes Merkmal festgelegten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Auf die Klassifizierung von bestimmten Merkmalen kann verzichtet werden, wenn die Angabe der Klasse für jedes Merkmal nach Tabelle D.1 erfolgt (siehe Beispiel in Tabelle D.2)

In Tabelle 1 wird angegeben, wo und in welchem Umfang die folgenden Merkmale in den verschiedenen Holzklassen bei der Auslieferung zulässig sind.

ANMERKUNG 1 Auslieferung bezieht sich auf die Lieferung der Tischlerarbeit vom Hersteller an den ersten Käufer.

ANMERKUNG 2 Die Klassen in Tabelle 1 gelten grundsätzlich für die sichtbaren Flächen. Wenn nicht anders festgelegt, dürfen halbverdeckte Flächen im selben Produkt bis zu zwei Klassen niedriger eingestuft sein. Verdeckte Flächen dürfen jeder niedrigeren Klasse entsprechen.

Die folgenden Merkmale sind in Tabelle 1 angegeben:

- Drehwuchs;
- Faserneigung;
- Durchfalläste und Fauläste;
- Äste;

EN 942:2007 (D)

- Harzgallen;
- Rindeneinwuchs;
- Risse;
- sichtbare Markröhre;
- verfärbtes Splintholz;
- Schädigung durch Ambrosiakäfer.

Wenn nach Tabelle 1 Ausbesserungen durch den Hersteller zulässig sind, müssen sie nach Abschnitt 6 ausgeführt werden.

Die Messung der Merkmale ist nach dem in EN 1310 angegebenen „allgemeinen Verfahren“ durchzuführen.

ANMERKUNG Siehe auch Leitfaden in C.2.

Folgende Merkmale sind grundsätzlich nicht zulässig:

- Reaktionsholz;
- durchgehende Risse;
- biologischer Befall;
- Baumkante.

5.2 Äste und Gruppenäste

5.2.1 Typen

Für die Größe und Verteilung der Äste und Gruppenäste gelten die in 5.2.2 und 5.2.3 beschriebenen Begrenzungen.

Durchfalläste und Fauläste sind nur auf verdeckten Flächen zulässig. Treten sie auf einer sichtbaren Fläche auf, muss das Holz nach Abschnitt 6 ausgebessert werden.

Kantenäste müssen den Anforderungen der beiden Flächen entsprechen, auf denen sie auftreten.

ANMERKUNG Die Ausbesserung von Kantenästen ist schwierig und gelingt meist nur bei sehr gesunden Ästen.

5.2.2 Größe

Wenn in der jeweiligen Produktnorm oder Produktvorschrift nicht anders festgelegt, wird das Grenzmaß als prozentualer Anteil der gesamten Breite oder Dicke des Holzfertigprodukts angegeben, auf dem der Ast oder Gruppenast auftritt.

Anhang A beschreibt die Bestimmung der Maße der Holzfertigprodukte.

Es dürfen weder einzelne Äste noch Gruppenäste das Grenzmaß überschreiten, das

- a) für die Holzklasse,
- b) für die Flächenkategorie (sichtbar, halb verdeckt oder verdeckt)

in Tabelle 1 angegeben wird.

Diese Grenzmaße gelten auch für schichtverklebte Holzteile oder Holzteile mit Kantenverbindung.

5.2.3 Verteilung

Auf sichtbaren Flächen müssen die Mittelpunkte von Ästen und Astansammlungen mit einer Größe von mehr als 10 mm im Durchschnitt mindestens 150 mm, gemessen in Längsrichtung des Holzteils, voneinander entfernt sein.

Die Verteilung von Ästen bis zu 10 mm wird in allen Klassen nicht berücksichtigt.

6 Ausbesserungen

6.1 Dübel und Füllmittel

Wenn in Tabelle 1 angegeben, muss der Hersteller mit einem Dübel oder Füllmaterial folgende Fehler beseitigen:

- Ausfalläste und Fauläste;
- Risse mit einer Breite von mehr als 0,5 mm;
- Harzgallen;
- Rindeneinwuchs;
- sichtbare Markröhre;
- Befall durch Ambrosiakäfer.

ANMERKUNG In der Praxis werden Risse unter 0,5 mm Breite nicht gefüllt.

In den Klassen J2 und J5 sind Ausbesserungen an sichtbaren Flächen nach Tabelle 1 nicht zulässig. An halb verdeckten Flächen der Klassen J2 und J5 sind Ausbesserungen annehmbar.

6.2 Anforderungen

Die Dübel müssen:

- a) von derselben Holzart wie das umgebende Holz sein;
- b) mit einem geeigneten Klebstoff fest verklebt sein;
- c) einen Feuchtegehalt innerhalb des vom Hersteller des Klebstoffs empfohlenen Bereichs aufweisen;
- d) nach Möglichkeit die gesamte Lochtiefe ausfüllen;
- e) nach Möglichkeit die gleiche Faserrichtung haben wie das Teil, in das sie eingesetzt werden;

ANMERKUNG 1 Es ist möglich, dass ein Dübel aus „Astmaterial“ hergestellt wird, um das Aussehen eines Astes zu erzeugen.

- f) Maße von höchstens 6 mm über dem für die jeweilige Klasse festgelegten oberen Grenzwert der Astgröße aufweisen (die Breite von nicht zylindrischen Dübeln darf höchstens 30 mm betragen);
- g) wenn sie an einer Kante auftreten, mit mindestens 2/3 ihres Durchmessers innerhalb der Breitseite liegen.

Bei ungewöhnlich langen Ästen oder Fehlern dürfen höchstens zwei Dübel verwendet werden. Unter einer transparenten Beschichtung darf nur jeweils ein Dübel für die Ausbesserung verwendet werden.

ANMERKUNG 2 Eine Überlappung der Dübel ist zulässig.

ANMERKUNG 3 Ein Dübel muss nicht unbedingt zylindrisch sein.

Die Ausbesserung eines Astes ist als gesunder, fest verwachsener Ast zu werten.

Wenn Oberflächen oder Fehler gefüllt werden müssen, muss das Füllmittel auf den späteren Verwendungszweck abgestimmt und das Loch oder den Riss vollständig ausfüllen. Füllmittel, die der Witterung ausgesetzt sind, müssen witterungsbeständig sein.

ANMERKUNG 4 Die Verträglichkeit des Füllmittels mit einer anzuwendenden Beschichtung sollte berücksichtigt werden.

Tabelle 1 — Zulässige Holzmerkmale hinsichtlich Klasse und Oberfläche

Merkmal	Klasse						
	J2	J5	J10	J20	J30	J40	J50
	A	B	C	D	E	F	G
1 Drehwuchs	nicht zulässig	nicht zulässig	≤ 10 mm/m	≤ 10 mm/m	≤ 10 mm/m	≤ 20 mm/m	≤ 20 mm/m
2 Faserneigung ^c	≤ 20 mm/m	≤ 20 mm/m	≤ 50 mm/m	≤ 50 mm/m	≤ 50 mm/m	≤ 100 mm/m	unbegrenzt
3 Äste ^a							
max. % der Oberfläche oder	10	20	30	30	30	40	50
max. Durchmesser	2 mm	5 mm	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm
4 Harzgallen, Rindeneinwuchs (wenn mehr als eine je Meter, darf die Gesamtlänge die für die Klasse angegebene Länge nicht überschreiten)	nicht zulässig	≤ 3 mm × 30 mm je 2 m Länge	≤ 3 mm × 75 mm je 2 m Länge	≤ 3 mm × 75 mm je 2 m Länge	≤ 3 mm Breite keine Begrenzung der Länge	≤ 3 mm Breite keine Begrenzung der Länge	≤ 3 mm Breite keine Begrenzung der Länge
5 Risse							
max. Breite			0,5 mm	0,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
max. Einzellänge des Risses	nicht zulässig	nicht zulässig	50 mm	100 mm	200 mm	300 mm	300 mm
max. Gesamtlänge der Risse als Prozentsatz der Länge jeder Oberfläche			10 %	10 %	25 %	50 %	50 %
6 Sichtbare Markröhre	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
7 Verfärbtes Splintholz (einschließlich Bläue) ^b	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig, wenn ausgebessert	zulässig, wenn ausgebessert	zulässig, wenn ausgebessert

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Merkmal	Klasse						
	J2	J5	J10	J20	J30	J40	J50
	A	B	C	D	E	F	G
8 Schädigung durch Ambrosiakäfer	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig, wenn ausgebessert	zulässig, wenn ausgebessert	Zulässig, wenn ausgebessert	zulässig, wenn ausgebessert	zulässig, wenn ausgebessert
<p>^a Der Grenzwert der Astgröße wird ausgedrückt als Prozentwert der Gesamtbreite oder -dicke des Holzteils, auf dem der Ast oder die Astansammlung auftritt (siehe Anhang A), unter Berücksichtigung einer maximalen Astgröße, ausgedrückt in Millimeter.</p> <p>^b In den Klassen J30 bis J50 darf Bläue durch die Anwendung einer speziellen Behandlung (z. B. leicht getönter Lack) überdeckt werden.</p> <p>^c Faserneigung wird in einem ungestörten Bereich gemessen.</p>							
ANMERKUNG Auf einer verdeckten Fläche ist jedes Merkmal zulässig, wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produkts nicht beeinträchtigt wird.							

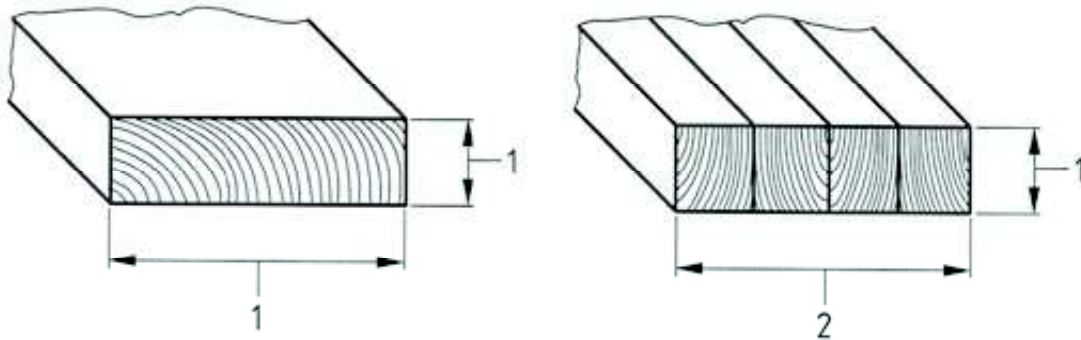
Tabelle 1 legt die Grenzwerte für jedes Merkmal in Bezug auf die angegebene Klasse fest. Diese Grenzwerte dürfen in der jeweiligen Klasse nicht überschritten werden. Zum Beispiel dürfen bei Klasse J20 die Anforderungen D1 bis D8 nicht überschritten werden.

Wenn nicht für jedes Merkmal die gleiche Klasse erforderlich ist, muss der Hersteller für die jeweiligen Eigenschaften die Unterschiede anhand von Tabelle D.1 angeben (siehe Beispiel in Tabelle D.2).

Anhang A (normativ)

Bestimmung der Maße von Fertigteilen

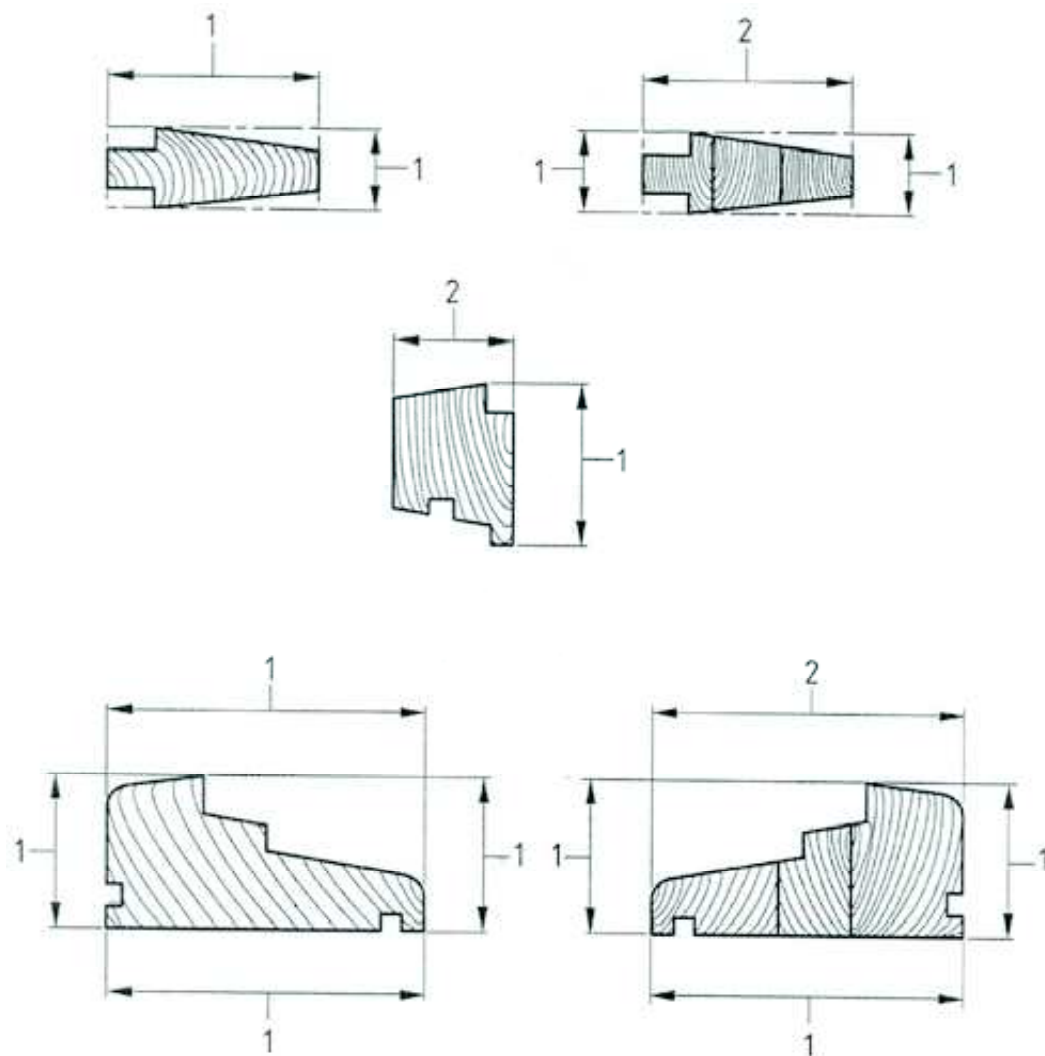
Zur Bestimmung der Größe eines Astes in Bezug auf die Fläche, auf der dieser Ast sichtbar ist, werden die Maße von Fertigteilen nach den Bildern A.1 und A.2 gemessen.



Legende

- 1 Maße des Fertigteils
- 2 Maße des zusammengesetzten Fertigteils

Bild A.1 — Maße von Fertigteilen mit rechteckigem Querschnitt

**Legende**

- 1 Maße des Fertigteils
- 2 Maße des zusammengesetzten Fertigteils

Bild A.2 — Maße von Fertigteilen mit profiliertem Querschnitt

Anhang B (informativ)

Leitfaden für Feuchtegehalt von Holzfertigprodukten

Tabelle B.1 — Klasseneinteilung nach dem Feuchtegehalt von Vollholz unter Einsatzbedingungen

Klasse	Unterklasse nach den vorgesehenen Einsatzbedingungen	Mittlerer Feuchtegehalt %
Verwendung im Außenbereich		12 bis 19
Verwendung im Innenbereich	in unbeheizten Gebäuden	12 bis 16
	in beheizten Gebäuden mit Raumtemperaturen von 12 °C bis 21 °C	9 bis 13
	in beheizten Gebäuden mit Raumtemperaturen über 21 °C	6 bis 10

ANMERKUNG 1 Die Werte gelten für die in Europa üblichen Anforderungen. Für besondere Anwendungsbereiche oder Anwendungen können die Werte weiter eingeschränkt werden.

ANMERKUNG 2 Tischlerarbeiten mit einem mittleren Feuchtegehalt von 6 % bis 10 % sind nur nach besonderer Bestellung oder Vereinbarung lieferbar und sollten zur Beibehaltung ihres Zustand auf besondere Weise geschützt und gelagert werden.

Anhang C (informativ)

Leitfaden zum Festlegen von Holz in Tischlerarbeiten

C.1 Bestellangaben

Folgende Angaben sollten vereinbart werden:

- a) Handelsname und wissenschaftlicher Name der Holzart;
- b) nach Tabelle 1 geforderte Klasse oder Klassen des Holzes nach der angegebenen Einteilung;
- c) geforderte Unterklasse für den Feuchtegehalt nach der jeweiligen Produktnorm oder nach Anhang B;
- d) Verwendungszweck der Tischlerarbeit nach dem Einbau;
- e) ob die Beschichtungen durchsichtig oder deckend sind.

C.2 Bestimmung der Merkmale, Techniken oder Ausbesserungen und ihre Annahmebedingungen bei sichtbaren Flächen

Wenn Tischlerarbeiten bestimmungsgemäß eine sichtbare Fläche haben, sollte geprüft werden, ob einer der folgende Punkte auszuschließen ist.

- a) Anwendung einer:
 - 1) Schichtverklebung ohne Stoßverbindung oder Keilzinkung in der Lamellierung;
 - 2) Schichtverklebung mit Stoßverbindung oder Keilzinkung in der Lamellierung;
 - 3) Keilzinkung von massiven Querschnitten;
 - 4) Stirnstoß.
- b) Anwendung von Ausbesserungen beim Auftreten folgender natürlicher Merkmale:
 - 1) Ausfalläste oder Fauläste;
 - 2) Risse;
 - 3) Harzgallen oder Rindeneinschluss;
 - 4) sichtbare Markröhre;
 - 5) Schädigung durch Ambrosiakäferbefall.

ANMERKUNG 1 Der Ausschreibende sollte sich darüber im Klaren sein, dass bei Ablehnung einer der oben genannten Punkte höchstwahrscheinlich höhere Kosten entstehen. Sind die Auflagen zu hoch, kann es wirtschaftlicher sein, eine höhere Holzklasse auszuwählen.

ANMERKUNG 2 Bei Tischlerarbeiten, bei denen gefüllte Risse nicht annehmbar sind, sollte eine bessere Klasse als J40 ausgeschrieben werden.

- c) verfärbtes Splintholz.
- d) Holz mit Bereichen hoher Porosität.

Wenn einige Holzarten zu dekorativen Zwecken zu lasieren oder zu lackieren sind, sollte die wesentliche Oberfläche keine Bereiche hoher Porosität aufweisen.

ANMERKUNG 3 Bereiche mit unregelmäßiger Porosität, die die Anwendung einer dekorativen Lasur oder Lack beeinträchtigen können, können auftreten, wenn Rundholz längere Zeit im Wasser gelagert oder mit Wasser berieselt wurde.

Anhang D (informativ)

Auswahl der Holzarten in Tischlerarbeiten

D.1 Allgemeines

Bei der Auswahl der Holzarten für ein bestimmtes Holzbauteil müssen ästhetische, wirtschaftliche und mechanische Faktoren sowie Aspekte der Dauerhaftigkeit, Bearbeitbarkeit und der Gebrauchstauglichkeit berücksichtigt werden.

Eine Liste der möglichen Einflussfaktoren wird nachstehend aufgeführt. Es gelten jedoch nicht alle Faktoren für jede Anwendung, und auch wesentliche Faktoren üben einen unterschiedlich starken Einfluss aus.

D.2 Aussehen

- Farbe;
- Maserung;
- Eignung für Oberflächenbehandlungen;
- Textur (fein, mittel oder grob).

D.3 Wirtschaftliche Gesichtspunkte

- Verfügbarkeit (normal, schwankend oder beschränkt);
- Verfügbarkeit als Furnier;
- Kosten (gering, durchschnittlich oder hoch);
- üblicherweise verfügbare Dimensionen.

D.4 Mechanische Eigenschaften

- Rohdichte;
- Härte: Beständigkeit gegen Oberflächenabrieb;
- Breite der Jahresringe;
- Faserneigung;
- Festigkeit.

D.5 Dauerhaftigkeit

- natürliche Dauerhaftigkeit (siehe EN 460);
- Tränkbarkeit mit Holzschutzmitteln (siehe EN 350-2);

D.6 Gebrauchstauglichkeit

- Maßänderung: gering, mittelmäßig oder hoch (Schwindungskoeffizient)

D.7 Bearbeitbarkeit

- Biegefähigkeit: sehr gut bis unzureichend;
- künstliche Holz Trocknung: leicht bis schwierig/schnell bis langsam;
- maschinelle Bearbeitbarkeit: gut, mittelmäßig, schwierig.
- Verklebbarkeit: gut oder schwankend;

Detaillierte Angaben zu den Merkmalen bestimmter Holzarten sind zahlreichen Quellen zu entnehmen. Diese Angaben können sich auch auf die Merkmale bestimmter Arten beziehen, z. B. Möglichkeit der Harzausscheidung, Vorhandensein von mineralischen Ablagerungen oder Geruch und die Wahrscheinlichkeit einer Verfärbung beim Kontakt mit anderen Werkstoffen unter feuchten Bedingungen.

Ein Leitfaden für die relative Bedeutung der oben aufgeführten technischen Faktoren wird in den jeweiligen Produktnormen angegeben.

Tabelle D.1 kann zur Auswahl der Klassifizierung von einzelnen Merkmalen für eine bestimmte Holzart, ein bestimmtes Produkt oder Anwendung benutzt werden. Die Verwendung dieser Vorlage ist zulässig. Die für jedes Merkmal auszuwählenden Klassen sollten Tabelle 1 dieses Dokuments entsprechen. Wenn für ein Produkt oder ein Einzelteil eine bestimmte Produktnorm gilt und bei einigen Merkmalen von den Sortieranforderungen dieser Produktnorm abgewichen werden soll, sollten die nicht geänderten Klassen in der Tabelle angegeben werden. In Tabelle D.2 ist ein Beispiel dargestellt.

Tabelle D.1 — Holzsortierung für ein bestimmtes Produkt

	Produkttyp				
	Produktnorm	Nein	Ja	EN-Nummer	
	Holzart (EN 13556)				
	Mindest-Rohdichte kg/m ³				
	Feuchtegehalt				
		Klassen wie in EN 942 Tabelle 1 beschrieben			
	Merkmal (siehe EN 942 Tabelle 1)	Sichtbare Fläche	Halb verdeckte Fläche ^C	Verdeckte Fläche ^C	Produktnorm – Klassen/Anforderungen
1	Drehwuchs				
2	Faserneigung				
3	Äste ^a max. % der Oberfläche oder max. Durchmesser				
4	Harzgallen, Rindeneinwuchs (wenn mehr als eine je Meter, darf die Gesamtlänge die für die Klasse angegebene Länge nicht überschreiten)				

Tabelle D.1 (fortgesetzt)

	Produkttyp				
	Produktnorm	Nein	Ja	EN-Nummer	
	Holzart (EN 13556)				
	Mindest-Rohdichte kg/m ³				
	Feuchtegehalt				
		Klassen wie in EN 942 Tabelle 1 beschrieben			
	Merkmal (siehe EN 942 Tabelle 1)	Sichtbare Fläche	Halb verdeckte Fläche ^c	Verdeckte Fläche ^c	Produktnorm – Klassen/Anforderungen
5 Risse max. Breite max. Einzellänge des Risses max. Gesamtlänge der Risse als Prozentsatz der Länge jeder Oberfläche					
6 Sichtbare Markröhre					
7 Verfärbtes Splintholz (einschließ- lich Bläue) ^b					
8 Schädigung durch Ambrosiakäfer					
Weitere Merkmale Annehmbar/nicht annehmbar					
9 Splintholz					
10 Jahrringe					
11 Keilzinkung					
12 Stoßverbindung					
13 Kantenverbindung					
14 Schichtverklebung					
<p>^a Der Grenzwert der Astgröße wird ausgedrückt als Prozentwert der Gesamtbreite oder -dicke des Holzteils, auf dem der Ast oder die Astansammlung auftritt (siehe Anhang A), unter Berücksichtigung einer maximalen Astgröße, ausgedrückt in Millimeter.</p> <p>^b In den Klassen J30 bis J50 darf Bläue durch die Anwendung einer speziellen Behandlung (z. B. leicht getönter Lack) überdeckt werden.</p> <p>^c Wenn nicht anders festgelegt, dürfen halb verdeckte Flächen im selben Produkt bis zu zwei Klassen niedriger eingestuft sein. Verdeckte Flächen dürfen jeder niedrigeren Klasse entsprechen.</p>					
<p>ANMERKUNG Auf einer verdeckten Fläche ist jedes Merkmal zulässig, wenn die Gebrauchstauglichkeit des Produkts nicht beeinträchtigt wird.</p>					

Tabelle D.2 — Beispiel zur Benutzung der Tabelle

	Produkttyp	Trennwand aus Holz zur Verwendung im Innenbereich			
	Produktnorm	Nein	Ja	EN-Nummer	Nicht zutreffend
	Holzart	Edelkastanie			
	Mindest-Rohdichte kg/m ³				
	max. Feuchtegehalt	15 %			
		Klassen wie in EN 942 Tabelle 1 beschrieben			
	Merkmal (siehe EN 942 Tabelle 1)	Sichtbare Fläche	Halb verdeckte Fläche	Verdeckte Fläche	Produktnorm – Klassen/Anforderungen
1	Drehwuchs	J20 (D1)*	J20 (D1)	J40 (F1)	
2	Faserneigung	J20 (D2)			
3	Äste	J5 (A3)	J30 (E3)		
	max. % der Oberfläche oder	20			
	max. Durchmesser	5 mm			
4	Harzgallen, Rindeneinwuchs (wenn mehr als eine je Meter, darf die Gesamtlänge die für die Klasse angegebene Länge nicht überschreiten)	J10 (C4)		J3 (E4)	
5	Risse				
	max. Breite	J20 (D5)			
	max. Einzellänge des Risses	J40 (F5)		J40 (E5)	
	max. Gesamtlänge der Risse als Prozentsatz der Länge jeder Oberfläche	J30 (E5)		J40 (E5)	
6	Sichtbare Markröhre	J2 (A6)			
7	Verfärbtes Splintholz (einschließlich Bläue)	J30 (E7)			
8	Schädigung durch Ambrosiakäfer	J2 (A8)			
9	Splintholz	nicht zulässig			
10	Jahrringe	10 cm			
11	Keilzinkung	nicht zulässig		zulässig	
12	Stoßverbindung	nicht zulässig		zulässig	
13	Kantenverbindung	nicht zulässig	zulässig		
14	Schichtverklebung	zulässig			

* Die Bezeichnung in Klammern (z. B. D.1) bezieht sich auf Spalte und Zeile in Tabelle 1.

Literaturhinweise

- [1] EN 335-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definitionen der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall — Teil 2: Anwendung bei Vollholz*
- [2] EN 351-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme*
- [3] 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*
- [4] EN 13556, *Rund- und Schnittholz — Nomenklatur der in Europa verwendeten Handelshölzer*
- [5] EN 13986, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*
- [6] EN 13307-1, *Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 1: Anforderungen*
- [7] prCEN/TS 13307-2, *Holzkanteln und Halbfertigprofile für nicht tragende Anwendungen — Teil 2: Produktionskontrolle*
- [8] EN 14220, *Holz und Holzwerkstoffe in Außenfenstern, Außentüren und Außentürzargen — Anforderungen und Spezifikationen*
- [9] EN 14221, *Holz und Holzwerkstoffe in Innenfenstern, Innentüren und Innentürzargen — Anforderungen und Spezifikationen*