

DIN EN 14081-1



ICS 79.040

Ersatzvermerk
siehe unten

**Holzbauwerke –
Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit
rechteckigem Querschnitt –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 14081-1:2005**

Timber structures –
Strength graded structural timber with rectangular cross section –
Part 1: General requirements;
German version EN 14081-1:2005

Structures en bois –
Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance –
Partie 1: Exigences générales;
Version allemande EN 14081-1:2005

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 14081-2:2006-03 und DIN EN 14081-3:2006-03 Ersatz für DIN EN 518:1996-07 und
DIN EN 519:1996-07
Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Mai 2006 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm (EN 14081-1:2005) wurde im Europäischen Komitee für Normung (CEN) vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ (Sekretariat: Dänemark) unter Mitwirkung deutscher Experten erarbeitet.

Der zuständige Arbeitsausschuss ist der NABau-Spiegelausschuss 04.01.00 „Holzbau (Sp CEN/TC 124, CEN/TC 250/SC 5)“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 518:1996-07 und DIN EN 519:1996-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die beiden Normen sind zusammengefasst und inhaltlich übernommen worden;
- b) die Regeln für die visuelle und maschinelle Sortierung wurden zusammengeführt;
- c) Angaben zum Brandverhalten sind aufgenommen worden;
- d) Regelungen zum Schutz gegen biologischen Befall sind aufgenommen worden;
- e) in einem Anhang ZA sind die Abschnitte aufgenommen worden, die die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie betreffen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 518: 1996-07

DIN EN 519: 1996-07

Deutsche Fassung

Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Timber structures – Strength graded structural timber with rectangular cross section — Part 1: General requirements

Structures en bois – Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance – Partie 1: Exigences générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. August 2005 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, 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	6
4 Symbole	8
5 Anforderungen	8
5.1 Sortierung, Allgemeines	8
5.2 Visuelle Festigkeitssortierung.....	8
5.3 Maschinelle Festigkeitssortierung.....	8
5.4 Dauerhaftigkeit gegen biologischen Befall.....	11
5.5 Brandverhalten.....	11
6 Konformitätsbewertung	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Erstprüfung und Erstzuordnung	12
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	13
7 Kennzeichnung	14
7.1 Allgemeines.....	14
7.2 Angaben am Produkt (ausgenommen im Falle des Weglassens aus optischen Gründen).....	14
7.3 Angaben entweder am Produkt (ausgenommen im Falle des Weglassens aus optischen Gründen) oder in den Begleitdokumenten.....	14
Anhang A (normativ) Anforderungen an Normen zur visuellen Sortierung bei festigkeitsverringernenden Eigenschaften	16
A.1 Grenzwerte für festigkeitsverringernde Eigenschaften.....	16
A.2 Grenzwerte für geometrische Eigenschaften	17
A.3 Grenzwerte für biologische Eigenschaften.....	18
A.4 Weitere Eigenschaften	18
Anhang B (informativ) Kurzzeichen zur Kennzeichnung einzelner Holzarten	20
Anhang C (normativ) Brandverhalten: Euroklasse ohne weitere Prüfungen	22
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	23
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte.....	23
ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt.....	24
ZA.3 Kennzeichnung	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14081-1:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SFS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2007 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Europäischen Norm ist.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 518:1995 und EN 519:1995.

Andere Teile dieser Europäischen Norm sind:

EN 14081-2, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 2: Maschinelle Sortierung, zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung*

EN 14081-3, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 3: Maschinelle Sortierung, zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle*

EN 14081-4, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 4: Maschinelle Sortierung — Einstellungen von Sortiermaschinen für maschinenkontrollierte Systeme*

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, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Es gibt grundsätzlich zwei Methoden für die Festigkeitssortierung: die visuelle Sortierung und die maschinelle Sortierung.

Die maschinelle Sortierung ist in einer Vielzahl von Ländern allgemein üblich. Es werden zwei Grundsysteme angewandt, die als „ausgabekontrolliert“ und „maschinenkontrolliert“ bezeichnet werden. Beide Systeme erfordern eine Kontrolle der maßgebenden visuellen Eigenschaften des Holzes, um festigkeitsverringende Eigenschaften, die nicht automatisch von der Sortiermaschine erfasst werden, zu berücksichtigen.

Das ausgabekontrollierte System ist für Sortiermaschinen in Sägewerken geeignet, mit denen eine begrenzte Anzahl an Größen, Holzarten und Sortierklassen in sich wiederholenden Produktionsabläufen einer oder mehrerer Arbeitsschichten sortiert werden. Dadurch wird eine Kontrolle des Systems mittels Prüfung von Holzprobekörpern aus der Tagesproduktion ermöglicht. Diese Prüfungen werden gemeinsam mit statistischen Verfahren zum Überwachen und Anpassen der Maschineneinstellungen verwendet, um die vorgeschriebenen Festigkeitseigenschaften für jede Festigkeitsklasse aufrechtzuerhalten. Mit diesem System sind weniger strenge Anforderungen an die Maschinenzulassung erlaubt und Maschinen derselben Bauart dürfen nichtidentische Leistungsmerkmale aufweisen.

Das maschinenkontrollierte System wurde in Europa entwickelt. Auf Grund der großen Anzahl der verwendeten Maße, Holzarten und Sortierklassen waren Qualitätsprüfungen an Holzprobekörpern, die der Produktion entnommenen wurden, nicht möglich. Für das System ist daher eine strenge Beurteilung und Kontrolle der Maschinen unerlässlich. Ferner ist ein beträchtlicher Aufwand erforderlich, um Maschineneinstellungen abzuleiten, die für Maschinen der gleichen Bauart konstant bleiben.

Für die Holzverwendung in Europa gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Regeln zur visuellen Festigkeitssortierung. Diese wurden aufgestellt, um

- unterschiedliche Holzarten oder Gruppen von Holzarten,
- geografische Herkunft,
- unterschiedliche Maßenforderungen,
- unterschiedliche Anforderungen entsprechend unterschiedlichen Verwendungszwecken,
- die Güte des verfügbaren Materials,
- historische Einflüsse oder Traditionen,

zu berücksichtigen.

Infolge der Unterschiede zwischen den bestehenden visuellen Sortierregeln der einzelnen Länder ist es gegenwärtig nicht möglich, ein einziges annehmbares Regelwerk für alle Mitgliedsländer festzulegen.

Für die in dieser Europäischen Norm angegebenen Anforderungen an die Regeln zur visuellen Festigkeitssortierung werden deshalb Grundsätze festgelegt, die bei der Aufstellung von Anforderungen an die Grenzwerte für bestimmte Eigenschaften berücksichtigt werden sollten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an visuell und maschinell sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt fest, welches durch Sägen, Hobeln oder andere Produktionsverfahren hergestellt wurde und die zulässigen Maßabweichungen nach EN 336 einhält.

Diese Europäische Norm gilt für Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt, das entweder unbehandelt oder gegen biologischen Befall behandelt wurde.

Bauholz, das mit Feuerschutzmitteln behandelt wurde, ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm.

Diese Europäische Norm legt diejenigen Merkmale, für die Grenzwerte in den visuellen Sortierregeln anzugeben sind, fest.

Keilgezinktes Bauholz ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Europäischen Norm 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 336, *Bauholz für tragende Zwecke — Maße, zulässige Abweichungen*

EN 338, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen*

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 384, *Bauholz für tragende Zwecke — Bestimmung charakteristischer Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtewerte*

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

EN 844-7, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 7: Begriffe zum anatomischen Aufbau von Holz*

EN 844-9, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 9: Begriffe zu Merkmalen von Schnittholz*

EN 844-10, *Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 10: Begriffe zu Verfärbung und Pilzbefall*

EN 1310:1997, *Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale*

EN 1912, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen — Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten*

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

EN 14081-1:2005 (D)

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*

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 13556, *Rund- und Schnittholz — Nomenklatur der in Europa verwendeten Handelshölzer*

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

EN 14081-2:2005, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 2: Maschinelle Sortierung, zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung*

EN 14081-3:2005, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 3: Maschinelle Sortierung, zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle*

EN 14081-4:2005, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 4: Maschinelle Sortierung — Einstellungen von Sortiermaschinen für maschinenkontrollierte Systeme*

prEN 15228, *Bauholz für tragende Zwecke — Bauholz für tragende Zwecke mit Schutzmittelbehandlung gegen biologischen Befall*

EN ISO 3166-1, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten — Teil 1: Codes für Ländernamen (ISO 3166-1:1997)*

EN ISO 11925-2, *Prüfung zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Los

Holz einer Holzart, Herkunft und gleicher Abmessungen, das in einer Arbeitsschicht sortiert wurde. Bei maschinell sortiertem Bauholz sollte die Sortierung mit einer einzelnen Sortiermaschine erfolgen.

3.2

charakteristische Festigkeit

5 %-Quantil der Grundgesamtheit, ermittelt aus den Ergebnissen von Versuchen mit einer Dauer von (300 ± 120) s an Probekörpern mit einer Ausgleichsfeuchte, die sich bei einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte von 65 % ergibt

3.3

Referenzbohle

Element, das die charakteristischen Eigenschaften von Holz, die mit der Messeinrichtung der Sortiermaschine abgetastet werden, simuliert und mit dem nach Durchlauf durch die Sortiermaschine die Kalibrierung der Sortiermaschine dynamisch überprüft werden kann

3.4

trocken sortiertes Holz

Holz eines Loses, das mit einem durchschnittlichen Feuchtegehalt von 20 % oder weniger sortiert wurde, wobei kein Einzelwert einen Feuchtegehalt von 24 % überschreiten darf

3.5**Sortierklasse**

Festigkeitssortierung oder Festigkeitsklasse

3.6**maschinelle Festigkeitssortierung**

Prozess, bei dem Bauholz von einer Maschine in Sortierklassen, denen charakteristische Werte für Festigkeit, Steifigkeit und Rohdichte zugeordnet werden können, eingeteilt wird, indem eine oder mehrere Eigenschaften des Bauholzes mit den notwendigen visuellen Überprüfungen zerstörungsfrei gemessen werden. Es werden zwei Überprüfungssysteme unterschieden: maschinenkontrollierte Systeme und ausgabekontrollierte Systeme (siehe Einleitung)

3.7**Hersteller**

juristische Person, die für die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm verantwortlich ist

3.8**Einstellungen**

Werte, die mit der variablen Regelung der Sortiermaschine verknüpft sind und die Zuordnung des maschinell sortierten Bauholzes zu einer der Festigkeitsklassen bestimmen.

3.9**Grundgesamtheit einer Holzart**

Holz identifizierbarer Herkunft einer Holzart oder einer Kombination von Holzarten, das nach Festigkeit sortiert und als kommerziell definiertes Produkt auf den Markt gebracht wird oder werden soll

3.10**festigkeitsverringemde Eigenschaft**

Eigenschaft oder Merkmal eines Bauholzstückes, die bzw. das die Tragfähigkeit des Holzes verringert

ANMERKUNG Diese Eigenschaft bzw. dieses Merkmal kann aus dem natürlichen Wachstum des Baumes (z. B. Äste, Faserneigung), aus einem veränderten Feuchtegehalt (z. B. Risse) oder aus dem Schneiden des Stammes (z. B. Vorhandensein von Baumkante) resultieren oder durch einen Befall mit Pilzen oder Insekten oder durch mechanische Beschädigungen verursacht werden.

3.11**Festigkeitsklasse**

Ergebnis der Klassifizierung von Holz auf der Grundlage bestimmter Werte für mechanische Eigenschaften und Rohdichte

3.12**Holzmaße**

durch Sägen oder Bearbeiten hergestellte Abmessungen unter Einhaltung der zulässigen Abweichungen nach EN 336

3.13**visuelle Festigkeitssortierung**

Verfahren, bei dem Bauholz mittels visueller Prüfung in eine Sortierklasse, der charakteristische Werte für Festigkeit, Steifigkeit und Rohdichte zugeordnet werden können, eingeteilt wird

ANMERKUNG Bei diesem Verfahren können elektronische oder mechanische Instrumente zur Unterstützung der visuellen Sortierung eingesetzt werden.

3.14**Breite**

größere Querschnittsabmessung rechtwinklig zur Längsachse des Bauholzes

4 Symbole

Keine.

5 Anforderungen

5.1 Sortierung, Allgemeines

5.1.1 Das Holz ist entweder nach 5.2 visuell oder nach 5.3 maschinell zu sortieren und muss die charakteristischen Werte für Biege-, Zug-, Druck- und Schubfestigkeit, für den Elastizitätsmodul und für die Rohdichte, die nach einem der unter 5.2 und 5.3 angegebenen Verfahren ermittelt werden, aufweisen.

5.1.2 Wird die Sortierung vor der Bearbeitung ausgeführt, gilt die Sortierklasse als unverändert, wenn die verfahrensbedingte Verringerung der Maße bei Abmessungen bis 100 mm nicht mehr als 5 mm bzw. bei Abmessungen größer als 100 mm nicht mehr als 10 mm beträgt. Ist die Verringerung des Maße größer, ist das Bauholz erneut zu sortieren.

5.1.3 Der Feuchtegehalt ist nach EN 13183-2 zu bestimmen.

ANMERKUNG EN 13183-3 ist in Vorbereitung. Darin wird die Bestimmung des Feuchtegehaltes mit einem Kapazitätsmessgerät festgelegt.

5.1.4 Wenn durch das Sortierverfahren das Bauholz auf eine bestimmte Verwendung eingeschränkt wird wie z. B. Biegung um die schwache Achse oder Druckbeanspruchung, ist das Bauholz entsprechend zu kennzeichnen.

5.2 Visuelle Festigkeitssortierung

5.2.1 Bauholz ist nach einer Sortiernorm, die die Anforderungen nach Anhang A erfüllt, visuell zu sortieren.

5.2.2 Wenn Sortierklasse und Holzart einer Festigkeitsklasse nach EN 1912 zugeordnet werden, müssen die charakteristischen Werte der Eigenschaften der zugeordneten Festigkeitsklasse nach EN 338 entsprechen; andernfalls werden die charakteristischen Werte nach EN 384 bestimmt.

5.2.3 Einschränkungen oder zusätzliche Kriterien, die sich auf Grund des Sortierverfahrens oder der Holzart ergeben und die sich auf die Festigkeit oder den Einsatzbereich von Bauholz beziehen, sind in der Sortiernorm anzugeben.

5.3 Maschinelle Festigkeitssortierung

5.3.1 Wenn das Bauholz einer Festigkeitsklasse nach EN 338 maschinell zugeordnet wird, müssen die charakteristischen Werte der Eigenschaften der zugeordneten Festigkeitsklasse nach EN 338 entsprechen; andernfalls sind sie nach EN 384 zu bestimmen.

5.3.2 Für Sortierklassen und mit einem maschinenkontrollierten System sortierte Holzarten (oder Kombinationen von Holzarten) sind die Einstellungen für das gesamte Wuchsgebiet, das aus einem oder mehreren Ländern bestehen kann und aus dem das zu sortierende Bauholz stammt, abzuleiten. Bauholz aus einem kleineren Gebiet, z. B. das Teil eines Wuchsgebietes, d. h. eine Region eines Landes ist, ist mit dem ausgabekontrollierten System zu sortieren.

5.3.3 Für die Sortiermaschinen eines maschinenkontrollierten Systems sind Einstellungen, die nach EN 14081-2:2005, Abschnitt 6 bestimmt werden und in EN 14081-4:2005 aufgeführt sind, anzuwenden. Für die Sortiermaschinen eines ausgabekontrollierten Systems sind Einstellungen, die nach EN 14081-2:2005, Abschnitt 7 bestimmt werden, anzuwenden.

5.3.4 Die visuellen Merkmale jedes maschinell sortierten Holzstücks müssen die Anforderungen an die Festigkeitsklasse erfüllen, wobei diese als Maximalwerte denen der Tabelle 1 entsprechen müssen. Risse, Krümmung und Faserneigung sind nach EN 1310 zu ermitteln.

5.3.5 Wenn eine Maschine nicht bis zu den Enden eines jeden Holzstücks sortiert (z. B. bei Biegemaschinen), sind diese nicht vollständig sortierten Bereiche visuell zu überprüfen. Wenn der Durchmesser der Äste und die Faserneigung in den nicht vollständig erfassten Bereichen größer sind als in den vollständig erfassten Bereichen desselben Holzstücks und die in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte überschritten werden, ist das Holzstück auszusortieren.

5.3.6 Maschinell sortiertes Bauholz darf bei einer wiederholten Sortierung nicht in die gleiche oder eine andere Festigkeitsklasse eingestuft werden, solange das Verfahren zur Bestimmung der Maschineneinstellungen derartige Abweichungen bei Holzarten eines Wuchsgebietes nicht berücksichtigt.

ANMERKUNG Die Anzahl an Sortier- oder Festigkeitsklassen, die in einem Durchgang durch die Sortiermaschine klassifiziert werden können, hängt von der Genauigkeit und den Möglichkeiten der Sortiermaschine und den verfügbaren Einstellungen ab.

Tabelle 1 — Maßgebende visuelle Anforderungen (siehe 5.3.4)

Festigkeitsklassen nach EN 338		C18 und niedriger	Höher als C18
Maximal zulässige Risslänge ^a		Risse mit einer Länge kleiner als die halbe Dicke können vernachlässigt werden.	
	In Dickenrichtung nicht durchgehender Riss	Höchstens 1,5 m oder die halbe Länge des Holzstücks, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.	Höchstens 1 m oder ein Viertel der Länge des Holzstücks, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.
	In Dickenrichtung durchgehender Riss	Höchstens 1 m oder ein Viertel der Länge des Holzstücks, wobei der kleinere Wert maßgebend ist. Die Länge von Rissen am Ende eines Holzstückes darf die zweifache Breite des Holzstückes nicht überschreiten.	Zulässig nur am Holzende mit einer Länge von höchstens der Breite des Holzstückes.
Maximale Krümmung ^b in mm je 2 m Länge	Längskrümmung in Richtung der Dicke	20 mm	10 mm
	Längskrümmung in Richtung der Breite	12 mm	8 mm
	Verdrehung	2 mm /25 mm Breite	1 mm /25 mm Breite
	Querkrümmung	Uneingeschränkt zulässig	Uneingeschränkt zulässig
Baumkante		Baumkanten dürfen maximal ein Drittel der Abmessungen der Querschnittsseiten des Bauholzes ausmachen.	
Weichfäule und Verfärbungen (leichte Fäule) ^c (Siehe EN 844-10)		Weichfäule ist nicht zulässig. Verfärbungen sind zulässig.	Weichfäule ist nicht zulässig. Verfärbungen sind nicht zulässig.
Insektenbefall		Aktiver Schädlingsbefall ist nicht zulässig. Löcher von Holzwespen sind nicht zulässig, Wurmlöcher und Wurmstich sind als „sonstige Fehler“ zu bewerten.	
Sonstige Fehler		Wenn eine Verringerung der Festigkeit, die durch sonstige Fehler verursacht wurde, offensichtlich geringer ist als die anderen nach dieser Tabelle zulässigen Fehler, darf das Holzstück unter der Voraussetzung verwendet werden, dass der Fehler nach Schneiden und Trocknen nicht zunimmt.	
^a Da die Risslängen auf die Holzfeuchte bezogen sind, gelten die angegebenen Grenzwerte nur zum Zeitpunkt der Sortierung. Rissebeschränkungen für spezielle Sortierklassen für bestimmte Bauteile können außer Acht gelassen werden, wenn eine genauere Untersuchung bestätigt, dass sie keinen Einfluss auf die Festigkeit haben. Die Grenzwerte für Risstiefe und -länge beziehen sich auf die Gesamtsumme der Risse in einer Ebene eines Holzstücks.			
^b Da die Krümmung vom Feuchtegehalt beeinflusst wird, gelten die Grenzwerte nur zum Zeitpunkt der Sortierung. Unter Umständen können auf Grund der Betriebsweise der Sortiermaschine niedrigere Grenzwerte für die Krümmung erforderlich sein. Eine kurvenförmige Längskrümmung von Rechteckquerschnitten ist nach den Kriterien für Längskrümmung in Richtung der Dicke zu bewerten.			
^c Verfärbungen des Splintholzes sind keine strukturellen Fehler und sind ohne Einschränkung zulässig.			

Tabelle 2 — Maßgebende visuelle Anforderungen für nicht vollständig erfasste Bereiche bei maschineller Sortierung (siehe 5.3.5)

	Festigkeitsklasse nach EN 338	
	C18 und niedriger	Höher als C18
Astdurchmesser auf der breiten Seite	½ Breite des Holzstückes	¼ Breite des Holzstückes
Astdurchmesser auf der Schmalseite	¾ Dicke des Holzstückes	½ Dicke des Holzstückes
Faserneigung	1 : 6	1 : 10
ANMERKUNG 1 Die hier angegebenen oberen Grenzwerte sind nur dann anwendbar, wenn Astgröße und Faserneigung in den nicht erfassten Bereichen größer sind als vergleichbare Merkmale in den vollständig erfassten Bereichen desselben Holzstückes.		
ANMERKUNG 2 Der Astdurchmesser ist rechtwinklig zur Längsachse des Holzstückes zu messen. Für Kantenäste beziehen sich die oben angegebenen Grenzwerte auf den sichtbaren Teil des Astes auf der in Betracht gezogenen Breitseite oder Schmalseite.		

5.4 Dauerhaftigkeit gegen biologischen Befall

5.4.1 Natürliche Dauerhaftigkeit

Die natürliche Dauerhaftigkeit muss EN 350-2 entsprechen, sofern sie dort geregelt wird. Ansonsten ist sie nach EN 350-1 zu beurteilen.

5.4.2 Bauholz mit Schutzmittelbehandlung gegen biologischen Befall

Bauholz mit Schutzmittelbehandlung gegen biologischen Befall muss die Anforderungen nach prEN 15228 erfüllen.

5.5 Brandverhalten

Sofern der Hersteller die Angabe des Brandverhaltens vorsieht (z. B. bei Produkten, die gesetzlichen Bestimmungen unterliegen), ist das Brandverhalten nach EN 13501-1 zu prüfen und zu klassifizieren. Davon ausgenommen sind die in Anhang C aufgeführten Produkte, die ohne weitere Prüfungen klassifiziert werden.

6 Konformitätsbewertung

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm ist durch eine

- Erstprüfung oder Erstzuordnung,
- werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller nachzuweisen.

Alle Aufzeichnungen sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren.

6.2 Erstprüfung und Erstzuordnung

6.2.1 Eine Erstprüfung/Erstzuordnung ist durchzuführen, um die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachzuweisen sowie wenn Änderungen, z. B. beim Rohholz, auftreten, die eine oder mehrere Eigenschaften wesentlich verändern könnten.

Sofern Prüfungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm bereits durchgeführt wurden, dürfen sie im Sinne von Erstprüfungen berücksichtigt werden.

6.2.2 Die Erstprüfung von maschinell nach der Festigkeit sortiertem Bauholz muss nach EN 14081-2 erfolgen.

6.2.3 Sofern Referenzbohlen zur Kalibrierung der Sortiermaschine notwendig sind, müssen sie die Anforderungen nach EN 14081-2:2005, Anhang C erfüllen.

6.2.4 Die Verfahren für die Prüfung und die Zuordnung müssen Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3 — Prüfplan und Konformitätskriterien für Erst- und Wiederholungsprüfungen

Eigenschaft	Anforderung	Prüfverfahren	Anzahl der Probekörper	Konformitätskriterien
Charakteristische Festigkeit - Biegung - Druck - Zug - Schub - Rohdichte		Siehe EN 408 oder EN 14081-2 bei maschineller Sortierung	Siehe EN 384 oder EN 14081-2 bei maschineller Sortierung	Nach EN 384 ermittelte charakteristische Werte dürfen die deklarierten Werte nicht unterschreiten. Bei maschineller Sortierung siehe EN 14081-2.
Elastizitätsmodul		Siehe EN 408 oder EN 14081-2 bei maschineller Sortierung	Siehe EN 384 oder EN 14081-2 bei maschineller Sortierung	Nach EN 384 ermittelte charakteristische Werte dürfen die deklarierten Werte nicht unterschreiten. Bei maschineller Sortierung siehe EN 14081-2.
Natürliche Dauerhaftigkeit	Bei Pilzbefall: Klassen 1–5 Termiten, holzerstörende Insekten und Organismen im Wasser: Klassen D, M, S Käfer: Klassen D, S, SH	EN 350-1 EN 350-2		Die natürliche Dauerhaftigkeit muss EN 350-2 entsprechen. Für Holzarten, die dort nicht aufgeführt sind, sollte nach EN 350-1 geprüft werden.
Bauholz mit Schutzmittelbehandlung gegen biologischen Befall	Siehe 5.4.2.			
Brandverhalten	Klassen C–E	EN 13823 EN ISO 11925-2	Siehe EN 13501-1 ^a	Die Anforderungen der angegebenen Klasse sind zu erfüllen.

^a Für Produkte, die ohne weitere Prüfungen in eine Brandverhaltensklasse eingestuft werden (siehe Anhang C), ist eine direkte Prüfung des Brandverhaltens nicht erforderlich.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1 Der Hersteller muss ein Produktionskontrollsystem einführen, dokumentieren und aufrechterhalten, welches sicherstellt, dass die auf den Markt gebrachten Produkte mit den angegebenen charakteristischen Eigenschaften übereinstimmen. Das Kontrollsystem muss aus Verfahren, regelmäßigen Überprüfungen und Prüfungen und/oder Zuordnungen bestehen; die Ergebnisse sind zur Kontrolle des Rohmaterials, der Einrichtungen, des Herstellverfahrens und des Produktes anzuwenden.

6.3.2 Neben den weiteren in diesem Abschnitt angegebenen Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle maschinell sortierten Bauholzes sind die in EN 14081-3 festgelegten Anforderungen anzuwenden.

6.3.3 Für den Fall, dass Referenzbohlen zur Kalibrierung der Sortiermaschine zu verwenden sind, sind die in EN 14081-3:2005, Anhang B beschriebenen Verfahren anzuwenden.

6.3.4 Die Ergebnisse von Überprüfungen, Prüfungen oder Zuordnungen, die ein Eingreifen erfordern, ebenso wie die erfolgten Maßnahmen sind aufzuzeichnen. Die Maßnahmen, die bei Nichteinhaltung der Kontrollwerte oder der Kontrollkriterien zu ergreifen sind, sind aufzuzeichnen.

6.3.5 Je Arbeitsschicht ist Folgendes zu kontrollieren:

- Herkunft des Holzes und Holzart (oder Kombination von Holzarten);
- Abweichungen von den Sollmaßen;
- Sortierung;
- Holzfeuchte, bei Sortierung von trockenem Holz;
- Kennzeichnung.

6.3.6 Mindestens einmal je Jahr ist Folgendes zu kontrollieren:

- die Qualifikation des Personals einschließlich der Beurteilung des sortierten Bauholzes;
- Kalibrierung des Feuchtemessgerätes.

6.3.7 Für jedes sortierte Los Bauholz sind folgende Aufzeichnungen erforderlich:

- a) Auftrags- oder Bestellnummer und Name des Kunden, falls bekannt;
- b) Holzart und Herkunft;
- c) Sortierklasse und Sortiernorm (sofern vorhanden);
- d) Holzabmessungen und Oberflächenbeschaffenheit (gehobelt oder sägerau);
- e) Feuchtegehalt bei Sortierung trockenen Holzes;
- f) Datum und (Arbeits-)Schicht;
- g) Name des Sortierers oder Name des für die Sortiermaschine Verantwortlichen.

6.3.8 Neben 6.3.7 sind folgende Aufzeichnungen für jedes maschinell sortierte Los Bauholz erforderlich:

- a) Anzahl der Stücke je Sortierklasse und Anzahl der von der Sortiermaschine ausgesonderten Stücke;
- b) sämtliche Maschineneinstellungen.

7 Kennzeichnung

7.1 Allgemeines

Jedes sortierte Stück Bauholz ist deutlich und unauslöschlich mit den in 7.2 aufgeführten Angaben zu kennzeichnen. Sofern die endgültige Verwendung des Bauholzes das Weglassen der Kennzeichnung aus optischen Gründen erfordert, ist jedem Los ein Lieferschein beizufügen, der alle in 7.2 und 7.3 aufgeführten Angaben enthält.

7.2 Angaben am Produkt (ausgenommen im Falle des Weglassens aus optischen Gründen)

- a) Name oder Kennung des Herstellers;
- b) entweder die Angaben nach 7.3 oder eine Referenznummer zur Identifizierung der Dokumentation, die die Angaben nach 7.3 enthält;
- c) bei maschineller Sortierung der Buchstabe M und die Festigkeitsklasse nach EN 338, sofern erforderlich; andernfalls der Buchstabe M sowie Sortierklasse und Sortiernorm;
- d) bei visueller Sortierung die Festigkeitsklasse nach EN 1912 oder Sortierklasse und Sortiernorm, sofern keine entsprechende Festigkeitsklasse in EN 1912 aufgeführt ist;
- e) jede Einschränkung auf eine bestimmte Verwendung (siehe 5.1.4 und 5.2.3);
- f) die Bezeichnung "TROCKEN SORTIERT" für trocken sortiertes Holz (siehe 3.4);
- g) sofern das Bauholz mit Schutzmittel gegen biologischen Befall behandelt wurde, eine zusätzliche Kennzeichnung nach prEN 15228.

7.3 Angaben entweder am Produkt (ausgenommen im Falle des Weglassens aus optischen Gründen) oder in den Begleitdokumenten

- a) Bei nur einer Holzart das Kurzzeichen für die Holzart nach EN 13556 (siehe Tabelle B.1);
- b) bei Kombinationen von Holzarten das Kurzzeichen für die Holzart nach Tabelle 4
- c) Nummer dieser Europäischen Norm, EN 14081-1;
- d) bei maschineller Sortierung der Code für das Herkunftsland oder die Herkunftsregion nach EN ISO 3166-1;
- e) bei visueller Sortierung und Kennzeichnung mit der Festigkeitsklasse (siehe 7.2) die Sortierklasse und die Sortiernorm.

Tabelle 4 — Kurzzeichen zur Kennzeichnung von Kombinationen von Holzarten

Handelsname der Holzart	Botanischer Name	Land, das die Regeln für die visuelle Sortierung veröffentlicht	Herkunft ^a	Kurzzeichen
Britische Kiefer	Pinus nigra Pinus sylvestris	Vereinigtes Königreich	Vereinigtes Königreich	WPNN
Britische Fichte Sitka-Fichte	Picea abies Picea sitchensis	Vereinigtes Königreich	Vereinigtes Königreich	WPCS
Karibische Pitch pine	Pinus caribaea Pinus oocarpa	Vereinigtes Königreich	Karibik	WPNC
Douglasie Lärchenhölzer	Larix occidentalis Pseudotsuga menziesii	Vereinigtes Königreich, USA, Kanada	USA, Kanada	WPSM
Tannenhölzer	Abies amabilis Abies concolor Abies grandis Abies magnifica Abies procera Tsuga heterophylla	Vereinigtes Königreich, USA, Kanada	USA, Kanada	WABA
Lärchenhölzer	Larix decidua Larix eurolepis Larix kaempferi	Vereinigtes Königreich	Vereinigtes Königreich	WLAD
Kiefernhölzer	Pinus nigra Pinus pinaster Pinus sylvestris	Frankreich	Frankreich	WPNP
Tanne, Fichte, Kiefer	Abies alba Picea abies Pinus sylvestris	Vereinigtes Königreich	Europa (CNE)	WPPA
S-P-F	Abies balsamea Abies lasiocarpa Picea engelmannii Picea glauca Picea mariana Picea rubens Pinus banksiana Pinus contorta Pinus ponderosa	Vereinigtes Königreich, USA, Kanada	USA, Kanada	WPCE
Amerikanische Südkiefer	Pinus echinata Pinus elliottii Pinus palustris Pinus taeda	Vereinigtes Königreich, USA	USA	WPNE
Fichte und Tanne	Abies alba Picea abies	Frankreich Niederlande Deutschland Vereinigtes Königreich	Frankreich Europa (NC) Europa (CNE) Europa (CNE)	WPCA
Western white woods	Abies balsamea Abies lasiocarpa Picea engelmannii Pinus contorta Pinus lambertiana Pinus monticola Pinus ponderosa Tsuga mertensiana	Vereinigtes Königreich, USA	USA	WABB

^a Ländercodes nach EN 1912: CNE: Mittel-, Nord- und Osteuropa, NNE: Nord- und Nordosteuropa, NC: Nord- und Mitteleuropa.

Anhang A (normativ)

Anforderungen an Normen zur visuellen Sortierung bei festigkeitsverringendernden Eigenschaften

A.1 Grenzwerte für festigkeitsverringende Eigenschaften

A.1.1 Äste

In der Sortiernorm ist das Verfahren zur Messung von Ästen anzugeben.

ANMERKUNG Verfahren zur Messung von Ästen sind in EN 1310 festgelegt.

Die maximalen Maße der Äste oder Astlöcher sind auf eine der folgenden Weisen festzulegen:

- a) im Verhältnis zur Breite und/oder Dicke des Bauholzes auf der Grundlage von Längenwerten;
- b) im Verhältnis zur Querschnittsfläche des Bauholzes auf der Grundlage von Querschnittswerten;
- c) im Verhältnis zu absoluten Werten für einen vorgegebenen Bereich von Bauholzmaßen.

Für verschiedene Bereiche des Holzstückes können unterschiedliche Höchstwerte für die Astgrößen gelten, z.B. können für Randzonen gegenüber dem übrigen Holzstück abweichende Astgrenzwerte enthalten sein.

Bei einigen Holzmaßen beeinflussen Astgruppen die Festigkeit des Bauholzes; diese sollten daher berücksichtigt werden.

A.1.2 Faserneigung

Die Sortiernorm muss eine Definition der Faserneigung nach EN 844-9, ein Messverfahren nach EN 1310:1997, 4.4.1 und Grenzwerte für die Faserneigung für jede angegebene Sortierklasse enthalten.

ANMERKUNG Als Grenzwerte für die Faserneigung gelten vorzugsweise folgende Abstufungen: 1 : 4, 1 : 6, 1 : 8 und 1 : 10.

Örtliche Faserabweichungen im Bereich von Ästen oder anderen Fehlern sind bei der Messung der Faserneigung zu vernachlässigen.

A.1.3 Rohdichte und Zuwachs

Die Sortiernorm muss eine Anforderung entweder an die Rohdichte oder an den Zuwachs enthalten.

Sofern die Rohdichte festgelegt ist, ist sie auf eine angegebene Holzfeuchte zu beziehen.

ANMERKUNG 1 Für diesen Zweck beträgt die Holzfeuchte vorzugsweise 20%.

Wenn die Rohdichte auf eine Holzfeuchte bezogen ist, die von 20% abweicht, müssen Korrekturfaktoren für eine Korrektur auf 20% zur Verfügung stehen.

ANMERKUNG 2 EN 384 enthält ein Verfahren für die Korrektur der Rohdichte.

Falls der Zuwachs festgelegt ist, muss die Norm Grenzwerte für den Zuwachs und das entsprechende Messverfahren enthalten.

ANMERKUNG 3 Für eine Begrenzung des Zuwachses gelten vorzugsweise Jahrringbreiten in folgenden Abstufungen: 15 mm, 10 mm, 8 mm, 6 mm, 4 mm und 3 mm.

A.1.4 Risse

Risse sind nach EN 1310:1997, 4.9.1 a) zu messen.

Sofern Risse die Festigkeit, z.B. die Schubfestigkeit eines Balkens, wesentlich beeinträchtigen, sind sie zu begrenzen. Andernfalls sind sie außer Acht zu lassen.

Die maximalen Risslängen dürfen nicht größer sein als in Tabelle A.1 angegeben.

Tabelle A.1 — Maximale Gesamtlänge der Risse in einem Holzstück^b

Art	Maximal zulässige Risslänge, bezogen auf die Festigkeitsklassen C18 ^a und niedriger	Maximal zulässige Risslänge, bezogen auf die Festigkeitsklassen über C18 ^a
In Dickenrichtung nicht durchgehender Riss	Risse mit einer Tiefe kleiner als die halbe Dicke können vernachlässigt werden. Höchstens 1,5 m oder die halbe Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.	Höchstens 1,0 m oder ein Viertel der Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist.
In Dickenrichtung durchgehender Riss	Höchstens 1,0 m oder ein Viertel der Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist. Die Länge von Rissen am Ende eines Holzstückes darf die zweifache Breite des Holzstückes nicht überschreiten.	Zulässig nur am Holzende mit einer Länge von höchstens der Breite des Holzstückes.
ANMERKUNG Die Risslängen sind auf die Holzfeuchte bezogen; deshalb gelten die in dieser Tabelle angegebenen Grenzwerte nur zum Zeitpunkt der Sortierung.		
^a Nach EN 338.		
^b Die zulässigen Grenzwerte für Risstiefe und -breite beziehen sich auf die Gesamtsumme aller Risse in einer Ebene eines Holzstückes.		

A.2 Grenzwerte für geometrische Eigenschaften

A.2.1 Baumkante

Kriterien für die Grenzwerte für Baumkante in Bezug auf Breite, Dicke und Länge des Holzstückes und das entsprechende Messverfahren sind anzugeben.

Das maximal zulässige Maß der Baumkante darf die Kanten- und Seitenmaße auf jeweils höchstens 2/3 der Grundmaße des Stückes verringern.

ANMERKUNG Baumkante sollte aus allgemeinen baulichen Gründen begrenzt werden. Insbesondere kann sie unerwünscht sein, wenn Nagelplatten oder Dübel besonderer Bauart verwendet werden oder wenn Querdruck vorliegt.

A.2.2 Krümmung und Verdrehung

Die Grenzwerte der maximal zulässigen Werte für die Längskrümmung in Richtung der Dicke sowie der Breite und für die Verdrehung sind anzugeben.

Die maximalen Werte für Krümmung und Verdrehung dürfen nicht größer sein als in Tabelle A.2 angegeben. Die Anforderungen der Tabelle A.2 beziehen sich auf trocken sortiertes Bauholz.

Die Längskrümmung in Dicken- und Breitenrichtung ist nach EN 1310:1997, 4.10.1, zu messen.

Die Verdrehung ist nach EN 1310:1997, 4.10.3, zu ermitteln.

ANMERKUNG 1 Auch wenn weder die Krümmung noch die Verdrehung von Bauholz die Festigkeit unmittelbar beeinflussen, sollte Holz für bauliche Zwecke in dieser Hinsicht unbedingt einigen Beschränkungen unterliegen.

ANMERKUNG 2 Die Krümmung und die Verdrehung sind auf die Holzfeuchte bezogen und können sich deshalb im Laufe der Zeit ändern.

ANMERKUNG 3 Die Krümmung und die Verdrehung sind oftmals auf die Bauholzmaße bezogen.

Tabelle A.2 — Höchstwerte für Längskrümmung und Verdrehung über eine Länge von 2 m (in mm)^a

Art	Maximal zulässige Werte, zugeordnet zu den Festigkeitsklassen C18 ^b und niedriger	Maximal zulässige Werte, zugeordnet zu den Festigkeitsklassen über C18
Längskrümmung in Richtung der Dicke	20	10
Längskrümmung in Richtung der Breite	12	8
Verdrehung	2 mm / 25 mm Breite	1 mm / 25 mm Breite
Querkrümmung	Keine Beschränkungen	Keine Beschränkungen
^a Für Längskrümmungen und Verdrehung über andere Längen sind die Werte anteilig anzupassen. ^b Nach EN 338.		

A.3 Grenzwerte für biologische Eigenschaften

Normen müssen Anforderungen über die Begrenzung von Holzschädigungen durch Pilze und Insekten enthalten und die Verwendung von Bauholz mit lebendem Insektenbefall ausschließen. Weichfäule ist in keiner Sortierklasse zulässig. Verfärbungen (leichte Fäule) ist ausschließlich in den Festigkeitsklassen C18 und niedriger nach EN 338 zulässig.

Sortiernormen müssen bezüglich der Terminologie für Fäule und Pilzbefall mit EN 844-10 übereinstimmen.

A.4 Weitere Eigenschaften

A.4.1 Reaktionsholz

Normen über Nadelholzarten müssen Druckholz berücksichtigen. Normen über Laubholzarten müssen Zugholz berücksichtigen. Sortiernormen müssen bezüglich der Terminologie mit EN 844-7 übereinstimmen.

A.4.2 Weitere Kriterien

Weitere Eigenschaften einer Sortierklasse und Kriterien, die einen Einfluss auf die Festigkeit haben, z. B. mechanische Beschädigungen, Rindeneinschluss, verdeckte Beschädigungen des Stammes und aufstehende Fasern, sind gemäß den in diesem Anhang angegebenen Anforderungen an weitere festigkeitsverringende Eigenschaften, die die Festigkeit von Bauholz in ähnlicher Weise beeinträchtigen, zu begrenzen.

Anhang B (informativ)

Kurzzzeichen zur Kennzeichnung einzelner Holzarten

In EN 13556 wird jeder dort aufgeführten Holzart ein aus vier Buchstaben bestehendes Kurzzzeichen zugeordnet. Tabelle B.1 gibt die Kurzzzeichen für die Holzarten an, die in EN 1912 als einzelne Holzarten klassifiziert sind. Holzarten, die in EN 1912 nur als Teil einer Kombination von Holzarten aufgeführt sind, werden in der nachstehenden Tabelle nicht aufgeführt, siehe Tabelle 4.

Tabelle B.1 — Kurzzzeichen zur Kennzeichnung einzelner Holzarten (Klassifizierung nach EN 13556)

Übliche Bezeichnung der Holzart	Botanischer Name	Land, das die Regeln für die visuelle Sortierung veröffentlicht	Herkunft ^a	Kurzzzeichen
Ekki	<i>Lophira alata</i>	Niederlande Vereinigtes Königreich	Westafrika	LOAL
Balau	<i>Shorea</i> spp. (Unterart <i>Shorea</i>)	Vereinigtes Königreich	Südostafrika	SHBL
Douglasie	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Frankreich, Deutschland, Vereinigtes Königreich	Frankreich, Deutschland, Vereinigtes Königreich	PSMN
(Weiß-)Tanne	<i>Abies alba</i>	Deutschland, Österreich Nordische Länder	Europa (CNE) Europa (NNE)	ABAL
Greenheart	<i>Ocotea rodiaei</i>	Vereinigtes Königreich	Guyana	OCRD
Radiata-Kiefer	<i>Pinus radiata</i>	Spanien	Spanien	PNRD
Iroko	<i>Milicia excelsa</i> <i>Milicia regia</i>	Vereinigtes Königreich	Afrika	MIXX
Jarrah	<i>Eucalyptus marginata</i>	Vereinigtes Königreich	Westaustralien	EUMR
Kapur	<i>Dryobalanops</i> spp	Vereinigtes Königreich	Südostasien	DRXX
Karri	<i>Eucalyptus diversicolor</i>	Vereinigtes Königreich	Westaustralien	EUDV
Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i>	Vereinigtes Königreich	Südostasien	KOML
Keruing	<i>Dipterocarpus</i> spp	Vereinigtes Königreich	Südostasien	DPX
Europäische Lärche	<i>Larix decidua</i>	Deutschland, Österreich Nordische Länder	Europa (CNE) Europa (NNE)	LADC
Seekiefer	<i>Pinus pinaster</i>	Portugal Spanien	Portugal Spanien	PNPN
Merbau	<i>Intsia bijuga</i> <i>Intsia palembanica</i>	Vereinigtes Königreich	Südostasien	INXX
Opepe	<i>Nauclea diderrichii</i>	Vereinigtes Königreich	Westafrika	NADD
Parana pine	<i>Araucaria augustifolia</i>	Vereinigtes Königreich	Brasilien	ARAN
Europäische Kiefer Redwood	<i>Pinus sylvestris</i>	Deutschland, Österreich Nordische Länder Vereinigtes Königreich	Europa (CNE) Europa (NNE) Europa (CNE)	PNSY

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Übliche Bezeichnung der Holzart	Botanischer Name	Land, das die Regeln für die visuelle Sortierung veröffentlicht	Herkunft ^a	Kurzzeichen
Pappel	Populus spp	Frankreich	Frankreich	POER
Sitka-Fichte	Picea sitchensis	Kanada, Vereinigtes Königreich Nordische Länder Irland Vereinigtes Königreich	Kanada, Vereinigtes Königreich Nordische Länder Irland Kanada	PCST C/PCST ^b
Fichte Weißholz Nordische Fichte	Picea abies	Deutschland, Österreich Nordische Länder Irland	Europa (CNE) Europa (NNE) Irland	PCAB
Teak	Tectona grandis	Vereinigtes Königreich	Südostasien	TEGR
Western red cedar	Thuja plicata	Vereinigtes Königreich	Kanada	THPL
<p>^a Ländercodes gemäß EN 1912: CNE: Mittel-, Nord- und Osteuropa, NNE: Nord- und Nordosteuropa.</p> <p>^b Um kanadische Sitka-Fichte, die nach den im Vereinigten Königreich gültigen Sortierregeln sortiert wurde, von irischer Sitka-Fichte, die nach irischen Sortierregeln sortiert wurde, zu unterscheiden, wird "C/" vorangestellt.</p>				

Anhang C (normativ)

Brandverhalten: Euroklasse ohne weitere Prüfungen

Bauholz für tragende Zwecke, das den Anforderungen von Tabelle C.1 genügt, darf ohne weitere Prüfungen in die dort angegebene Brandverhaltensklasse eingeordnet werden.

Tabelle C.1 — Brandverhaltensklasse für Bauholz für tragende Zwecke^a

Baustoff	Produktbeschreibung	Mindestwert der mittleren Dichte ^c (kg/m ³)	Mindestwert der Gesamtdicke (mm)	Klasse ^b
Bauholz für tragende Zwecke	Visuell und maschinell sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt, das durch Sägen, Hobeln oder andere Verfahren hergestellt wird, oder mit rundem Querschnitt	350	22	D-s2, d0
<p>^a Gilt für alle in dieser Europäischen Norm aufgeführten Holzarten.</p> <p>^b Brandverhaltensklasse, die in der Kommissionsentscheidung 2000/147/EG, Anhang, Tabelle 1 festgelegt wird.</p> <p>^c Nach EN 13238 konditioniert.</p>				

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/112 "Bauholzprodukte für tragende Zwecke und zugehörige Produkte", das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet.

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

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass das von dieser Europäischen Norm abgedeckte, nach Festigkeit sortierte Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind. Es ist auf die Angaben zu verweisen, die der CE-Kennzeichnung beigefügt sind.

WARNVERMERK Für das Bauprodukt, das in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fällt, können weitere Anforderungen und EG-Richtlinien, welche die Eignung für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, geben (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

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

In diesem Anhang werden die Bedingungen der CE-Kennzeichnung für nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt für die in Tabelle ZA.1 angegebenen Verwendungszwecke festgelegt.

Der Anwendungsbereich dieses Anhangs entspricht Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm.

Tabelle ZA.1 – Maßgebende Abschnitte für nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

Wesentliche Eigenschaften	Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Anforderungen enthalten	Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen
Biegefestigkeit	5.1, 5.2, 5.3		
Druckfestigkeit	5.1, 5.2, 5.3		
Zugfestigkeit	5.1, 5.2, 5.3		
Schubfestigkeit	5.1, 5.2, 5.3		
Elastizitätsmodul (Mittelwert)	5.1, 5.2, 5.3		
Dauerhaftigkeit	5.4		
Brandverhalten	5.5	C-F	

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten, in denen es keine gesetzliche Bestimmung für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedsstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben und es darf die Option "Leistungsmerkmal nicht bestimmt" (LNB) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die Option "Leistungsmerkmal nicht bestimmt" darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

ZA.2.1.1 Die Systeme der Konformitätsbescheinigung für nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt gemäß Tabelle ZA.1 sind für die dort vorgesehenen Verwendungszwecke und die einschlägigen Stufen und Klassen in der Tabelle ZA.2 angegeben. Dies entspricht der Kommissionsentscheidung 97/176/EG vom 1997-04-29, wie im Anhang III des Mandats für Bauholzprodukte für tragende Zwecke und zugehörige Produkte abgedruckt.

Tabelle ZA.2 — System zur Bescheinigung der Konformität

Produkt	Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	System der Konformitätsbescheinigung
Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt	Gebäude und Brücken	Brandverhaltensklassen C ^a , D, E, (D) ^b , F	2+
System 2+: Siehe Direktive 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 1 mit Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle auf der Grundlage einer Erstprüfung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer laufenden Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.			
<p>^a Produkte/Baustoffe, für die es keine eindeutig erkennbare Stufe im Produktionsprozess gibt, die zu einer Verbesserung der Brandverhaltensklasse führt (z. B. eine Zugabe von feuerhemmenden Mitteln oder eine Begrenzung der organischen Stoffe).</p> <p>^b Produkte/Baustoffe, die nicht auf Brandverhalten geprüft werden müssen (z. B. Produkte, die durch die Bestimmungen bezüglich der Klassifizierung des Brandverhaltens ohne weitere Prüfungen nach Anhang C abgedeckt sind).</p>			

Die Bescheinigung der Konformität von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt nach Tabelle ZA.1 muss in Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.3 angegebenen Verfahren für die Konformitätsbewertung erfolgen, die sich aus der Anwendung der darin aufgeführten Abschnitte dieser oder einer anderen Europäischen Norm ergeben.

ZA.2.1.2 Die werkseigene Produktionskontrolle ist mindestens zweimal im Jahr bei maschineller Sortierung und mindestens einmal im Jahr bei visueller Sortierung von einer notifizierten Stelle zu überprüfen.

ZA.2.1.3 Die zuständige notifizierte Stelle muss sicherstellen, dass die Anforderung hinsichtlich der in EN 14081-3:2005, 5.4 festgelegten Zulässigkeit von Anpassungen der Sortiermaschine erfüllt ist.

ZA.2.1.4 Die Aufzeichnungen des Herstellers sind im Hinblick auf Annehmbarkeit, Einstellungen, Kalibrierung, Betrieb und Wartung der Sortiermaschine sowie auf die in EN 14081-2 und EN 14081-3 festgelegte Ableitung und Anwendung von Einstellungen von einer notifizierten Stelle zu prüfen und zu überwachen.

ZA.2.1.5 Sofern der Hersteller oder eine notifizierte Stelle die Verwendung von Referenzbohlen zur dynamischen Kalibrierung einer Sortiermaschine vorschreibt, muss die notifizierte Stelle folgende Anforderungen erfüllen:

- a) die notifizierten Stellen müssen über schriftlich festgelegte Verfahren für die Verwendung von Referenzbohlen verfügen und müssen sicherstellen, dass diese die in EN 14081-2:2005, Anhang C festgelegten Anforderungen erfüllen;
- b) während jeder regelmäßigen Überprüfung sowie bei jeder Überprüfung, die auf Wunsch des Unternehmens, das eine Sortiermaschine betreibt, erfolgt, müssen die notifizierten Stellen sicherstellen, dass die Verfahren für die Verwendung für Referenzbohlen (siehe EN 14081-3:2005, Anhang B) richtig angewendet wurden;
- c) falls die Ergebnisse der Überprüfung der Maschine von den bei Verwendung der Referenzbohle erzielten Ergebnissen abweichen, ist die Sortiermaschine gemäß dem Handbuch des Herstellers neu einzustellen. Falls der Maschinenfehler dadurch nicht behoben wird, ist eine vollständige Kalibrierung der Maschine durchzuführen.

Tabelle ZA.3 – Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben, die im Verantwortungsbereich des Herstellers liegen	Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die für die vorgesehene Verwendung maßgebend sind	6.3, ZA.2.1.5; EN 14081-3:2005, 6.2.2
	Erstprüfung durch eine notifizierte Prüfstelle	Brandverhalten (nur bei Prüfung)	6.2
	Erstprüfung durch den Hersteller	Alle in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die für die vorgesehene Verwendung maßgebend sind, mit Ausnahme des Brandverhaltens (sofern geprüft)	6.2
	Prüfungen von im Werk entnommenen Proben	Alle in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die für die vorgesehene Verwendung maßgebend sind	6.2; EN 14081-3:2005, 6.2.1
	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf der Grundlage von:	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die für die vorgesehene Verwendung maßgebend sind
	laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkeigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die für die vorgesehene Verwendung maßgebend sind, insbesondere Biege-, Druck- und Zugfestigkeit	6.3, ZA.2.1.2, ZA.2.1.3, ZA.2.1.4, ZA.2.1.5; EN 14081-3:2005, 6.2.2

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist und die notifizierte Stelle das unten angegebene Zertifikat ausgestellt hat, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;

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

- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machenden Angaben;

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

- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (d.h. Anhang ZA dieser EN) und eine Verweisung auf den (die) Bericht(e) über die Erstprüfung und Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle (falls zutreffend);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung des Produktes unter bestimmten Bedingungen);
- Nummer des beigefügten Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der Person, die im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zur Unterzeichnung der Erklärung ermächtigt ist.

Der Erklärung ist ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle beizufügen, das von der notifizierten Stelle erstellt wurde und neben den oben aufgeführten Angaben Folgendes beinhaltet:

- Name und Anschrift der notifizierten Stelle;
- Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Bedingungen des Zertifikats, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung des Zertifikats ermächtigten Person.

Das oben genannte Erklärung sowie das Zertifikat sind in der (den) im Mitgliedsstaat zugelassenen Sprache(n) vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 Kennzeichnung

ZA.3.1 Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Jedes sortierte Holz ist deutlich und unauslöschlich mit den in 7.2 aufgeführten Angaben sowie mit den Buchstaben "CE" in dem in der Richtlinie 93/68/EG angegebenen Format und der Kennung der notifizierten Stelle zu kennzeichnen. Ferner sind die in ZA.3.2 aufgeführten Angaben an jedem Stück Bauholz anzubringen oder in den Begleitdokumenten aufzuführen. Sofern die Verwendung des Bauholzes nach Absprache mit der notifizierten Stelle das teilweise oder vollständige Weglassen der Kennzeichnung aus optischen Gründen erfordert, ist jedem Los Bauholz ein Begleitdokument, das die CE-Kennzeichnung aufweist und alle unter 7.2, 7.3 und ZA.3.2 aufgeführten Angaben enthält, beizufügen, sofern dies nicht zu einer Wiederholung der im Begleitdokument enthaltenen Angaben führt.

ZA.3.2 Die folgenden Informationen sind entweder in einem Stempel auf jedem Holz oder im Begleitdokument, auf das in 7.2 Bezug genommen wird, anzugeben und auf die angegebene Codennummer (sofern dies zutrifft) zu beziehen:

- Kennnummer der für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle zuständigen Stelle;
- Name und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle der EG;
- Produktbeschreibung (nur im Begleitdokument);
- Biege-, Druck-, Zug- und Schubfestigkeit (diese dürfen sich auf die Festigkeitsklasse beziehen);

EN 14081-1:2005 (D)

- Elastizitätsmodul (dieser darf sich auf die Festigkeitsklasse beziehen);
- Brandverhaltensklasse und Unterklasse („Tabelle C.1“, sofern keine weitere Prüfung des Brandverhaltens erforderlich ist, bzw. die Bedingungen für Montage und Befestigung, sofern geprüft) oder Klasse F;
- Dauerhaftigkeit: für unbehandeltes Holz, die Dauerhaftigkeitsklasse mit Verweis auf EN 350-2 oder die Angabe „Leistungsmerkmal Dauerhaftigkeit nicht bestimmt“; für behandeltes Holz, zusätzliche Kennzeichnung nach prEN 15228.

Bild ZA.1 enthält ein Beispiel für einen am Produkt angebrachten Stempel für die maschinelle Sortierung. Bild ZA.2 enthält ein Beispiel für einen im Begleitdokument angebrachten Stempel für die visuelle Sortierung. Die Beispiele enthalten die Angaben nach Abschnitt 7.

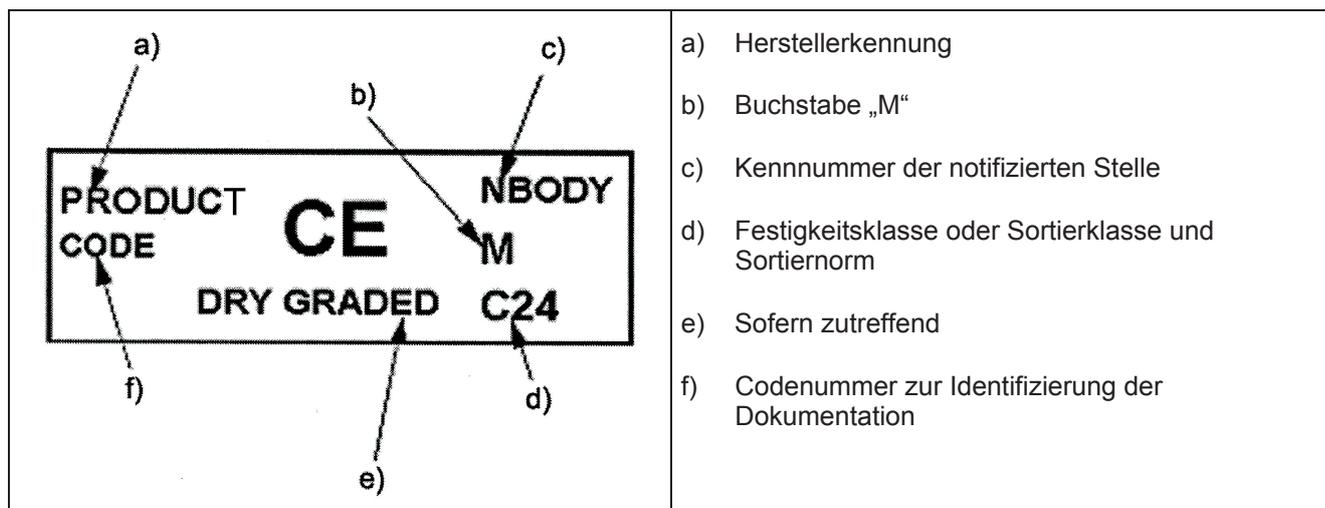
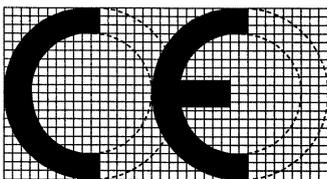


Bild ZA.1 — Beispiel für einen am Produkt angebrachten Stempel mit den Mindestangaben für unbehandeltes maschinell sortiertes Bauholz

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050 06 01234-BPR-00234
<p style="text-align: center;">EN 14081-1</p> Bauholz für tragende Zwecke C24 (ST II) Trocken sortiert Kurzzeichen für Holzart WPCA Sortiernorm EN 338 + NF B 52 001 Brandverhalten D-s2, d0 (Tabelle C.1) Dauerhaftigkeitsklasse 4

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

Identifikationsnummer der für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle zuständigen Stelle

Herstellerkennung

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

Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle

Nummer der Europäischen Norm

Beschreibung des Produkts

und

Angaben über Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten

Bild ZA.2 — Beispiel für die im Begleitdokument enthaltenen Angaben zu unbehandeltem visuell sortiertem Bauholz