

DIN EN 14081-1

ICS 79.040

Entwurf

Einsprüche bis 2014-02-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14081-1:2011-05 und
DIN EN 14081-4:2009-10;
Ersatz für
E DIN EN 14081-1:2012-06

**Holzbauwerke –
Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit
rechteckigem Querschnitt –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung prEN 14081-1:2013**

Timber structures –
Strength graded structural timber with rectangular cross section –
Part 1: General requirements;
German version prEN 14081-1:2013

Structures en bois –
Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance –
Partie 1: Exigences générales;
Version allemande prEN 14081-1:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-12-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

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

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

Gesamtumfang 48 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14081-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14081-1:2011-05 und DIN EN 14081-4:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neuer Abschnitt 6 für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit im Zusammenhang mit der EU-BauPVO;
- b) Anpassung von Anhang ZA an die Vorlage im Zusammenhang mit der EU-BauPVO;
- c) neuer Abschnitt zu Feuerwiderstand, Freisetzung gefährlicher Stoffe, geometrischen Daten und Umweltgesichtspunkten;
- d) Verschiebung von Tabelle 4 (Kurzzeichen zur Kennzeichnung) in den Anhang B.

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

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

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

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Symbole	8
5 Anforderungen an Bauholz für tragende Zwecke	9
5.1 Festigkeiten, Elastizitätsmodul und Rohdichte	9
5.1.1 Allgemeine Angaben zur Sortierung.....	9
5.1.2 Visuelle Festigkeitssortierung.....	9
5.1.3 Maschinelle Festigkeitssortierung.....	9
5.2 Maßhaltigkeit	11
5.3 Feuerwiderstand R.....	11
5.4 Brandverhalten.....	11
5.5 Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	12
5.6 Dauerhaftigkeit gegen biologischen Befall	12
5.6.1 Bauholz ohne Schutzmittelbehandlung	12
5.6.2 Bauholz mit Schutzmittelbehandlung.....	13
5.7 Geometrische Daten	13
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Typprüfung	13
6.2.1 Allgemeines	13
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	14
6.2.3 Prüfberichte.....	15
6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	15
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	16
6.3.1 Allgemeines	16
6.3.2 Anforderungen	16
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen.....	20
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	21
6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	22
6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen	22
7 Kennzeichnung	22
7.1 Verfahren der Kennzeichnung.....	22
7.2 Angaben entweder auf dem Holz (Verfahren A) oder auf der Verpackungseinheit (Verfahren B)	23
7.3 Angaben in Begleitunterlagen, die dem nach Festigkeit sortierten Bauholz für tragende Zwecke beiliegen	23
8 Umweltgesichtspunkte.....	24
Anhang A (normativ) Anforderungen an festigkeitsverringende Merkmale in Normen für die visuelle Sortierung.....	25
A.1 Grenzwerte für festigkeitsverringende Merkmale	25
A.1.1 Äste	25
A.1.2 Faserneigung	25

A.1.3	Rohdichte und Jahrringbreite	25
A.1.4	Risse	26
A.2	Grenzwerte für geometrische Merkmale	26
A.2.1	Baumkante	26
A.2.2	Krümmung	26
A.3	Grenzwerte für biologische Merkmale	27
A.4	Weitere Merkmale	27
A.4.1	Reaktionsholz	27
A.4.2	Weitere Kriterien	27
Anhang B (informativ)	Kurzzeichen zur Kennzeichnung einzelner Holzarten	28
B.1	Kurzzeichen zur Kennzeichnung einzelner Holzarten	28
B.2	Kurzzeichen zur Kennzeichnung von Kombinationen von Holzarten	29
Anhang C (normativ)	Messung des Feuchtegehalts	31
C.1	Allgemeines	31
C.2	Messung des Feuchtegehalts von Bauholz während der Produktion	31
Anhang ZA (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen	32
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	32
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt	34
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	34
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	36
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	40
ZA.3.1	Allgemeines	40
ZA.3.2	„Vollständige“ CE-Kennzeichnung	40
ZA.3.3	Kennzeichnung auf dem Produkt oder einem an der Verpackungseinheit befestigten Etikett	45

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14081-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wird EN 14081-1:2005+A1:2011 und EN 14081-4:2009 ersetzen.

Gegenüber EN 14081-1:2005+A1:2011 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- neuer Abschnitt 6 für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit im Zusammenhang mit der EU-BauPVO;
- Anpassung von Anhang ZA an die Vorlage im Zusammenhang mit der EU-BauPVO;
- neuer Abschnitt zu Feuerwiderstand, Freisetzung gefährlicher Stoffe, geometrischen Daten und Umweltgesichtspunkten;
- Verschiebung von Tabelle 4 (Kurzzeichen zur Kennzeichnung) in den Anhang B.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Weitere Teile der Normenreihe EN-14081 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*

Einleitung

Grundsätzlich bestehen zwei Verfahren für die Festigkeitssortierung: die visuelle Sortierung und die maschinelle Sortierung.

Die maschinelle Sortierung ist in einer Reihe von Ländern allgemein üblich. In diesen Ländern werden zwei Grundsysteme angewendet, die als „ausgabekontrolliert“ und als „maschinenkontrolliert“ bezeichnet werden. Beide Systeme erfordern eine übergeordnete visuelle Kontrolle der maßgebenden Eigenschaften des Holzes, um festigkeitsverringende Merkmale zu berücksichtigen, die nicht automatisch von der Sortiermaschine erfasst werden.

Das ausgabekontrollierte System ist für Sortiermaschinen in Betrieben geeignet, mit denen eine begrenzte Anzahl von Holzquerschnitten, Holzarten und Sortierklassen in sich wiederholenden Produktionsabläufen sortiert wird. Dadurch wird eine Kontrolle des Systems mithilfe der Prüfung von Holzproben aus der Tagesproduktion ermöglicht. Diese Prüfungen werden gemeinsam mit statistischen Verfahren zum Überwachen und Anpassen der Maschineneinstellungen angewendet, um die erforderlichen Festigkeitseigenschaften für jede Festigkeitsklasse aufrechtzuerhalten. Mit diesem System sind weniger strenge Anforderungen an die Maschinenzulassung zulässig und Maschinen derselben Bauart dürfen nichtidentische Leistungsmerkmale aufweisen.

Das maschinenkontrollierte System wurde in Europa entwickelt. Aufgrund der großen Anzahl der verwendeten Holzquerschnitte, Holzarten und Sortierklassen waren Qualitätskontrollprüfungen an Holzproben, die der Produktion entnommen wurden, nicht möglich. Für das maschinenkontrollierte System sind daher eine strenge Bewertung und Kontrolle der Maschinen sowie ein beträchtlicher Forschungsaufwand unerlässlich, um Maschineneinstellwerte abzuleiten, die für alle Maschinen der gleichen Bauart gleich sind.

Die visuelle Sortierung wird ebenso in einer Reihe von Ländern regelmäßig angewendet. Für die Holzverwendung in Europa gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Normen zur visuellen Festigkeitssortierung. Diese wurden aufgestellt, um Folgendes zu berücksichtigen:

- unterschiedliche Holzarten oder Gruppen von Holzarten;
- die geographische Herkunft;
- unterschiedliche Maßanforderungen;
- unterschiedliche Anforderungen entsprechend den unterschiedlichen Verwendungszwecken;
- die Güte des verfügbaren Materials;
- historische Einflüsse oder Traditionen.

Wegen der vielfältigen Unterschiede zwischen den in den einzelnen Ländern angewendeten Normen zur visuellen Sortierung ist es gegenwärtig nicht möglich, eine einzelne Norm für alle Mitgliedsländer festzulegen.

Die in dieser Europäischen Norm angegebenen Anforderungen an die visuelle Festigkeitssortierung stellen daher Grundsätze dar, die bei der Festlegung von Grenzwerten für bestimmte Sortiermerkmale berücksichtigt werden sollten.

Die Zuordnungen zu Festigkeitsklassen beruhen auf Sortierberichten.

Sortierberichte, die durch CEN/TC 124/WG 2/TG 1 bewertet und anerkannt werden, werden als Anerkannte Sortierberichte (AGR, en: Approved Grading Reports) bezeichnet. Diese sind für die Zuordnung von visuellen Sortierklassen zu Festigkeitsklassen in EN 1912 und für das maschinenkontrollierte System erforderlich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an visuell und maschinell nach der Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt fest, das durch Sägen, Hobeln oder andere Verfahren geformt wurde und Mindest-Querschnittsmaße nach EN 336 aufweist.

Die vorliegende Europäische Norm enthält Bestimmungen für Prüfverfahren, die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit sowie die Kennzeichnung von nach Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke.

ANMERKUNG Für maschinell nach der Festigkeit sortiertes Bauholz sind zusätzliche Bestimmungen für die Typprüfung (TT) in EN 14081-2 sowie für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) in EN 14081-3 angegeben.

Diese Europäische Norm legt Sortiermerkmale fest, für die in den Normen zur visuellen Sortierung Grenzwerte anzugeben sind.

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

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Bauholz, das mit Feuerschutzmitteln behandelt wurde, um sein Verhalten bei Brandeinwirkung zu verbessern;
- keilgezinktes Bauholz.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 335-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklassen — Teil 1: Allgemeines*

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

EN 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 Werte für mechanische Eigenschaften und Rohdichte*

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, *Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale*

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

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

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

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

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

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, *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 15228:2009, *Bauholz — 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 3166-1:2006)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

trocken sortiertes Holz

Holz, bei dem die Sortierung bei einem Feuchtegehalt (Holzfeuchte) von 20 % oder weniger abgeschlossen wurde

3.2

maschinelle Festigkeitssortierung

Prozess, bei dem Bauholz von einer Maschine in Sortierklassen eingeteilt wird, indem eine oder mehrere Eigenschaft(en) des Bauholzes mit der notwendigen zusätzlichen visuellen Kontrolle zerstörungsfrei gemessen wird/werden, wobei den Sortierklassen charakteristische Werte für Festigkeit, Steifigkeit und Rohdichte zugeordnet werden können

3.3

Verpackungseinheit

Bauholz einer Sortierklasse, einer Holzart oder einer Kombination von Holzarten sowie einem oder mehreren Querschnittsmaß(en), das für ein Bauwerk vorgesehen ist und an einen Kunden geliefert wird

3.4

Einstellwerte

Grenzwerte für die Sortierparameter der Sortiermaschine, die die Zuordnung des maschinell sortierten Bauholzes zu den einzelnen Sortier- oder Festigkeitsklassen bestimmen

3.5

Festigkeitsklasse

Ergebnis der Klassifizierung von Bauholz für tragende Zwecke auf der Grundlage bestimmter Werte seiner mechanischen Eigenschaften und Rohdichte

3.6

nach Festigkeit sortiertes Bauholz

Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt, das entweder visuell oder maschinell nach der Festigkeit sortiert wurde

3.7

festigkeitsverringernendes Merkmal

Eigenschaft oder Merkmal eines Holzstückes, die bzw. das dessen Tragfähigkeit verringert

Anmerkung 1 zum Begriff: 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 Einschnitt des Stammes (z. B. Vorhandensein von Baumkante) resultieren oder durch einen Befall mit Pilzen oder Insekten oder durch mechanische Beschädigungen verursacht werden.

3.8

Herkunft des Holzes

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

3.9

visuelle Festigkeitssortierung

Prozess, bei dem Bauholz mithilfe einer visuellen Prüfung und Bewertung in Sortierklassen eingeteilt wird, denen charakteristische Werte für Festigkeit, Steifigkeit und Rohdichte zugeordnet werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei diesem Prozess können elektronische oder mechanische Instrumente zur Unterstützung der visuellen Sortierung eingesetzt werden.

3.10

Dicke

kleineres Maß rechtwinklig zur Längsachse eines Stückes Bauholz

3.11

Breite

größeres Maß rechtwinklig zur Längsachse eines Stückes Bauholz

4 Symbole

- M maschinell sortiertes Bauholz
- DG trocken sortiertes Bauholz
- PT Bauholz mit Schutzmittelbehandlung.

5 Anforderungen an Bauholz für tragende Zwecke

5.1 Festigkeiten, Elastizitätsmodul und Rohdichte

5.1.1 Allgemeine Angaben zur Sortierung

Bauholz für tragende Zwecke ist entweder nach 5.1.2 visuell oder nach 5.1.3 maschinell zu sortieren und muss charakteristische Werte für die Biege-, Zug-, Druck- und Schubfestigkeit, den Elastizitätsmodul und die Rohdichte nach 5.1.2 oder 5.1.3 aufweisen.

Wurde die Sortierung vor der weiteren Bearbeitung ausgeführt, gilt die Sortierklasse als unverändert, wenn die bearbeitungsbedingte Verringerung der Maße bei Maßen bis einschließlich 100 mm nicht mehr als 5 mm bzw. bei Maßen größer als 100 mm nicht mehr als 10 mm beträgt. Ist die Verringerung der Maße größer, ist das Bauholz erneut zu sortieren.

Der Feuchtegehalt ist nach EN 13183-2 oder EN 13183-3 mit einer Genauigkeit von $\pm 2\%$ zu bestimmen (siehe Anhang C).

Trocken sortiertes Bauholz muss zum Zeitpunkt der Sortierung einen mittleren Feuchtegehalt von 20 % oder weniger aufweisen, wobei kein einzelner Messwert 24 % überschreiten darf.

Wenn durch das Sortierverfahren das Bauholz auf eine bestimmte Verwendung eingeschränkt wird, z. B. Flachkantbiegung oder Druckbeanspruchung, ist das Bauholz entsprechend zu kennzeichnen.

5.1.2 Visuelle Festigkeitssortierung

Bauholz ist visuell nach einer Sortiernorm zu sortieren, die die Anforderungen nach Anhang A erfüllt. Diese Sortiernorm muss öffentlich verfügbar sein.

Wenn eine Sortierklasse und Holzart oder Kombination von Holzarten in EN 1912 einer Festigkeitsklasse zugeordnet wurden, gelten für deren Eigenschaften die charakteristischen Werte der zugeordneten Festigkeitsklasse nach EN 338; anderenfalls sind die charakteristischen Werte nach EN 384 zu bestimmen.

Einschränkungen oder zusätzliche Kriterien, die sich aus dem Sortierverfahren oder der Holzart ergeben und sich auf die Festigkeit oder den Einsatzbereich des Bauholzes beziehen, sind in der Sortiernorm anzugeben.

5.1.3 Maschinelle Festigkeitssortierung

Wenn das Bauholz maschinell einer Festigkeitsklasse nach EN 338 zugeordnet wird, gelten für deren Eigenschaften die charakteristischen Werte der Festigkeitsklasse nach EN 338; anderenfalls sind sie nach EN 384 zu bestimmen.

Bei einem maschinenkontrollierten System sind die Einstellwerte für eine Sortierklasse und eine Holzart (oder eine Kombination von Holzarten) für das gesamte Wuchsgebiet abzuleiten, aus dem das zu sortierende Bauholz stammt.

Die Einstellwerte für Sortiermaschinen sind nach EN 14081-2 zu bestimmen. Die Sortiermaschinen und die Einstellwerte eines maschinenkontrollierten Systems sind durch CEN/TC 124 zu bewerten. Anerkannte Einstellwerte sind in Anerkannten Sortierberichten (AGR) zu dokumentieren.

ANMERKUNG Anerkannte Sortierberichte sind als grundlegende Dokumentation der für die CE-Kennzeichnung erforderlichen Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) eines Herstellers durch eine notifizierte Stelle vorgesehen. Eine aktuelle Liste der AGR kann beim CEN/TC 124 bezogen werden.

Die visuellen Merkmale jedes maschinell sortierten Bauholzstückes müssen die Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllen.

Tabelle 1 — Anforderungen an die zusätzliche visuelle Kontrolle von maschinell nach der Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke

Festigkeitsklasse nach EN 338		C18 und darunter	Höher als C18
Maximale Risslänge ^a	In Dickenrichtung nicht durchgehende Risse	Risse mit einer Länge kleiner als die halbe Dicke dürfen vernachlässigt werden ^e	
		Höchstens 1,5 m oder ½ der Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist	Höchstens 1 m oder ¼ der Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist
	In Dickenrichtung durchgehende Risse	Höchstens 1 m oder ¼ der Länge des Holzstückes, wobei der kleinere Wert maßgebend ist. Die Länge von Rissen am Ende des Holzes 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 der Breitseite	20 mm	10 mm
	Längskrümmung der Schmalseite	12 mm	8 mm
	Verdrehung	2 mm/25 mm Breite	2 mm/25 mm Breite
	Querkrümmung	Uneingeschränkt zulässig	Uneingeschränkt zulässig
Baumkante		Baumkante darf maximal ein Drittel der Maße der Schmal- und/oder Breitseite des Bauholzstückes ausmachen	
Weichfäule und leichte Fäule ^c (Siehe EN 844-10)		Weichfäule ist nicht zulässig. Leichte Fäule ist zulässig	Weichfäule ist nicht zulässig. Leichte Fäule ist nicht zulässig
Insektenbefall		Aktiver Schädlingsbefall ist nicht zulässig. Löcher von Holzwespen sind nicht zulässig; Wurmlöcher und kleine Fraßgänge sind als „sonstige Fehler“ zu bewerten	
Sonstige Fehler ^d		Wenn die durch sonstige Fehler verursachte Verringerung der Festigkeit offensichtlich geringer ist als die durch andere nach dieser Tabelle zulässigen Fehler verursachte, darf das Holzstück unter der Voraussetzung angenommen werden, dass der Fehler nach der weiteren Bearbeitung und dem Trocknen nicht zunimmt	

^a Die Risslänge hängt vom Feuchtegehalt ab, daher gelten die angegebenen Grenzwerte nur zum Zeitpunkt der Sortierung. Folglich sollte der Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Sortierung am Endverwendungszweck orientiert sein. Die zulässigen Grenzwerte für Risstiefe und -länge beziehen sich auf die Summe der Risse in einer Ebene eines Holzstückes.

^b Die Krümmung hängt vom Feuchtegehalt ab, daher gelten die Grenzwerte nur zum Zeitpunkt der Sortierung. Folglich sollte der Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Sortierung am Endverwendungszweck orientiert sein. Eine Längskrümmung von quadratischen Querschnitten darf unter Nutzung der Grenzwerte für die Längskrümmung der Breitseite bewertet werden.

^c Verfärbungen sind keine strukturellen Fehler und sind ohne Einschränkung zulässig.

^d Sonstige Fehler umfassen beispielsweise mechanische Beschädigung, Wipfelbruch, Rindeneinschluss.

^e Eine 0,2-mm-Fühlerlehre ist ein geeignetes Gerät zur Messung der Risstiefe.

Wenn eine Maschine ein Holzstück nicht vollständig bis zu den Enden sortiert (z. B. bei Biegemaschinen), sind diese unsortierten Bereiche visuell zu überprüfen und zu bewerten.

Wenn der Durchmesser der Äste und die Faserneigung in den nicht vollständig sortierten Bereichen die in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte überschreiten, ist das Holzstück zurückzuweisen. Äste und Faserneigung sind nach EN 1310 zu messen.

Bereits sortiertes Bauholz darf nicht erneut in die gleiche oder in eine andere Klasse sortiert werden, sofern nicht das Verfahren zur Bestimmung der Einstellwerte die durch die vorhergehende Sortierung verursachte Änderung der Grundgesamtheit des Holzes berücksichtigt.

Tabelle 2 — Anforderungen an die zusätzliche visuelle Kontrolle von nicht vollständig erfassten Bereichen bei maschineller Sortierung

	Festigkeitsklasse nach EN 338	
	C18 und darunter	Höher als C18
Astdurchmesser auf der Breitseite	bis zu $\frac{1}{2}$ Breite des Holzstückes	bis zu $\frac{1}{4}$ Breite des Holzstückes
Astdurchmesser auf der Schmalseite	bis zu $\frac{3}{4}$ Dicke des Holzstückes	bis zu $\frac{1}{2}$ Dicke des Holzstückes
Faserneigung	1:6	1:10
ANMERKUNG 1 Die hier angegebenen Grenzwerte gelten nur dann, wenn Astgröße und Faserneigung in den nicht vollständig erfassten Bereichen größer sind als vergleichbare Merkmale in den vollständig erfassten Bereichen desselben Holzstückes.		
ANMERKUNG 2 Der Astdurchmesser wird rechtwinklig zur Längsachse des Holzstückes gemessen. Für Kantenäste beziehen sich die vorstehend angegebenen Grenzwerte auf den sichtbaren Teil des Astes auf der betrachteten Breit- oder Schmalseite.		

5.2 Maßhaltigkeit

Die Betrachtung der Maßhaltigkeit bezieht sich nur auf die Quellung und Schwindung des Bauholzes für tragende Zwecke *aufgrund* von Änderungen des Feuchtegehalts.

Quellungs- und Schwindungswerte können rechtwinklig zur Faserrichtung des Bauholzes nach EN 336 als konstante Werte angesehen werden. Diese Werte sind in Faserrichtung vernachlässigbar.

5.3 Feuerwiderstand R

Sofern erforderlich, ist das Feuerwiderstandsverhalten R für unbehandeltes oder gegen biologischen Befall behandeltes Bauholz für tragende Zwecke nach EN 13501-2 zu deklarieren.

Zu diesem Zweck sind die Querschnittsmaße des Bauholzes unter Beachtung von EN 336, die Holzart und die charakteristische Rohdichte zu deklarieren. Dies liefert die erforderliche Information für die Berechnung des Feuerwiderstandsverhaltens nach EN 1995-1-2.

5.4 Brandverhalten

Die Brandverhaltensklasse des Bauholzes für tragende Zwecke (einschließlich der zusätzlichen Klassifizierung für die Rauchentwicklung und das brennende Abtropfen/Abfallen, sofern zutreffend) ist nach EN 13501-1 zu bestimmen und zu deklarieren:

- a) entweder klassifiziert ohne weitere Prüfung (CWFT, en: classified without the need for further testing) entsprechend Tabelle 3¹⁾, sofern das Holz nachweislich die ebenfalls dort angegebenen Anforderungen der Klasse erfüllt

1) Diese Tabelle entspricht der in der Entscheidung 2003/43/EG der Kommission vom 17.01.2003 (siehe ABl. L13 vom 18.01.2003), zuerst geändert durch Entscheidung 2003/593/EG vom 07.08.2003 (siehe ABl. L201 vom 08.08.2003), zweitens durch Entscheidung 2006/673/EG vom 05.10.2006 (siehe ABl. L276 vom 07.10.2006) und drittens durch Entscheidung 2007/348/EG vom 15.05.2007 (siehe ABl. L131 vom 23.05.2007).

- b) oder durch Prüfung des Bauholzes entsprechend den in EN 13501-1 in Bezug genommenen Normen, sofern das Holz nicht die Anforderungen nach Tabelle 3 erfüllt oder wenn eine höhere Klassifizierung als die nach a) angestrebt wird.

Tabelle 3 — Bauholz für tragende Zwecke, das als klassifiziert ohne weitere Prüfung (CWFT) angesehen wird

Produkt ^a	Produktbeschreibung	Mindestwert der mittleren Rohdichte ^c (kg/m ³)	Mindestwert der Gesamtdicke (mm)	Klasse ^b (ausgenommen Bodenbeläge)
Bauholz für tragende Zwecke	Visuell und maschinell sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt, das durch Sägen, Hobeln oder andere Verfahren geformt wird, oder mit rundem Querschnitt	350	22	D-s2, d0
^a Gilt für alle von den Produktnormen abgedeckten Holzarten. ^b Klasse, die in Entscheidung 2000/147/EG der Kommission, Anhang, Tabelle 1, festgelegt wird. ^c Nach EN 13238 konditioniert.				

ANMERKUNG Beim Mindestwert der mittleren Rohdichte handelt es sich um den Mindestwert der mittleren Rohdichte, für den die Tabelle gilt.

Bei Prüfung nach EN 13823, Option b), ist das Bauholz wie folgt anzubringen und zu befestigen:

- die gesamte Fläche beider Flügel im SBI-Prüfgerät ist mit Holzstücken abzudecken, die Schmalseite an Schmalseite montiert sind (Blockverbindung), ohne Verbinden oder Verkleben sowie horizontal oder vertikal ausgerichtet, gelagert auf:
- Holzplatten von mindestens 40 mm × 40 mm, die mit einem Mittenabstand von 400 mm bis 600 mm horizontal oder vertikal (rechtwinklig zur Ausrichtung der Holzstücke) an den rückseitigen Abschlussplatten befestigt sind.

5.5 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG 1 Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds>.

ANMERKUNG 2 Dies kann behandeltes Bauholz betreffen.

5.6 Dauerhaftigkeit gegen biologischen Befall

5.6.1 Bauholz ohne Schutzmittelbehandlung

Die natürliche Dauerhaftigkeit nach EN 350-2 ist zu deklarieren.

Für Holzarten und Herkünfte, die nicht in EN 350-2 aufgeführt sind, ist die natürliche Dauerhaftigkeit nach EN 350-1 zu bewerten.

5.6.2 Bauholz mit Schutzmittelbehandlung

Wird eine Schutzmittelbehandlung eingesetzt, sind die entsprechenden Informationen nach EN 15228 anzugeben.

5.7 Geometrische Daten

Die nach EN 336 feuchtekorrigierten Maße sind zu deklarieren. Die Maße der Höhe, Breite und Dicke dürfen von den Sollmaßen nicht stärker abweichen, als entsprechend der deklarierten Maßtoleranzklasse nach EN 336 zulässig ist.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von nach Festigkeit sortiertem Bauholz mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung deklarierten Leistungen (einschließlich Festigkeits-Sortierklassen oder Festigkeitsklassen) ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps auf der Grundlage der Typprüfung;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts, sofern zutreffend.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) deklarierten Leistung(en) übernehmen zu können.

6.2 Typprüfung

6.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Wesentlichen Merkmale (siehe die in fester Schrift in Tabelle 4 angegebenen Merkmale) sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu deklarieren, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen, dass diese ohne Prüfungen deklariert werden können (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von üblicherweise anerkannten Leistungswerten).

Für maschinell nach der Festigkeit sortiertes Bauholz ist die Bestimmung des Produkttyps nach EN 14081-2 durchzuführen.

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden können.

ANMERKUNG 1 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

ANMERKUNG 2 Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen (z. B. EN 384 für allgemeine Aspekte und EN 14081-2 für maschinell sortiertes Bauholz).