

**DIN EN 14081-2**

ICS 79.040

Ersatz für  
DIN EN 14081-2:2010-11

**Holzbauwerke –  
Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit  
rechteckigem Querschnitt –  
Teil 2: Maschinelle Sortierung; zusätzliche Anforderungen an die  
Erstprüfung;  
Deutsche Fassung EN 14081-2:2010+A1:2012**

Timber structures –

Strength graded structural timber with rectangular cross section –

Part 2: Machine grading; additional requirements for initial type testing;

German version EN 14081-2:2010+A1:2012

Structures en bois –

Bois de structure de section rectangulaire classé selon la résistance –

Partie 2: Classement mécanique – Exigences supplémentaires concernant les essais de  
type initiaux;

Version allemande EN 14081-2:2010+A1:2012

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 14081-2:2010+A1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 14081-2:2010-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In den Abschnitten 2 und 3 die Datierung von DIN EN 14081-1 gelöscht.

### **Frühere Ausgaben**

DIN EN 518: 1996-07

DIN EN 519: 1996-07

DIN EN 14081-2: 2006-03, 2010-11

Deutsche Fassung

Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende  
Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 2: Maschinelle  
Sortierung; zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung

Timber structures - Strength graded structural timber with  
rectangular cross section - Part 2: Machine grading;  
additional requirements for initial type testing

Structures en bois - Bois de structure de section  
rectangulaire classé selon la résistance - Partie 2:  
Classement mécanique - Exigences supplémentaires  
concernant les essais de type initiaux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Mai 2010 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 8. Oktober 2012 vom CEN angenommen wurde.

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

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

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



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                               | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung.....</b>                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                         | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>4 Symbole .....</b>                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>5 Anforderungen an Maschinen, die nach Festigkeit sortieren .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>6 Zusätzliche Anforderungen für die Erstprüfung für maschinenkontrollierte Systeme .....</b>               | <b>8</b>  |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                         | 8         |
| 6.2 Anforderungen an die Ableitung und die Verifizierung von Maschineneinstellungen .....                     | 8         |
| 6.3 Überprüfung der Aufstellung der Maschine .....                                                            | 14        |
| <b>7 Zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung für ausgabekontrollierte Systeme.....</b>                   | <b>14</b> |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                         | 14        |
| 7.2 Anforderungen für die Festlegung von Anfangseinstellungen .....                                           | 15        |
| <b>Anhang A (normativ) Berechnung der Werte der Elementarkostenmatrix für 6.2.4.8 .....</b>                   | <b>17</b> |
| A.1 Allgemeines .....                                                                                         | 17        |
| A.2 Faktoren für fälschlich höher eingestufte Holzstücke .....                                                | 17        |
| A.3 Faktoren für fälschlich tiefer eingestufte Holzstücke .....                                               | 18        |
| <b>Anhang B (informativ) Anleitung zum Verfahren der Erstprüfung für maschinenkontrollierte Systeme .....</b> | <b>19</b> |
| B.1 Einleitung.....                                                                                           | 19        |
| B.2 Anleitung .....                                                                                           | 19        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                | <b>21</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 14081-2:2010+A1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt  EN 14081-2:2010. 

Dieses Dokument enthält Änderung 1, welche von CEN am 2012-10-08 angenommen wurde.

Der Anfang und das Ende des geänderten Textes sind durch Änderungsmarken   gekennzeichnet.

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.

Andere Teile der Normenreihe EN 14081 sind:

- EN 14081-1, *Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

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, 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 nicht-identische 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 entnommen 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.

Die Beurteilung der Eignung von Sortiermaschinen und die Ableitung von Einstellungen beruhen auf statistischen Verfahren. Die Ergebnisse sind daher vom angewendeten Verfahren abhängig. Aus diesem Grund werden in diesem Dokument geeignete statistische Verfahren festgelegt.

Die Anforderungen dieser Europäischen Norm beruhen auf gegenwärtig verwendeten Maschinen und auf künftigen Maschinenarten, soweit deren Einsatz vorausgesehen werden kann. Unvorhergesehene Entwicklungen können zusätzliche Abschnitte oder Normen erfordern.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen, neben den in EN 14081-1 angegebenen, an die Erstprüfung für 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. Anforderungen an Maschinen, die nach Festigkeit sortieren, und an Prüfeinrichtungen für die Prüfung von Bauholz, das durch Prüfbelastung sortiert wurde ebenfalls enthalten.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 338, *Bauholz für tragende Zwecke — Festigkeitsklassen*

EN 384, *Bauholz für tragende Zwecke — Bestimmung charakteristischer Werte für mechanische Eigenschaften und Rohdichte*

EN 408:2003, *Holzbauwerke — Bauholz für tragende Zwecke und Brettschichtholz — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften*

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

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*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN 14081-1 und die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **charakteristische Festigkeit**

5%-Quantil der Festigkeit der Grundgesamtheit, ermittelt durch Versuche mit einer Versuchsdauer von  $(300 \pm 120)$  s an Probekörpern mit einem Gleichgewichtsfeuchteanteil, der sich bei einer relativen Luftfeuchte von 65 % bei 20 °C ergibt

### 3.2

#### **charakteristische Steifigkeit**

Mittelwert für die Grundgesamtheit, ermittelt unter den in 3.1 festgelegten Prüfbedingungen

### 3.3

#### **kritische Beschickungsgeschwindigkeit**

Beschickungsgeschwindigkeit innerhalb des beabsichtigten verwendbaren Bereiches, in dem die Maschine die kennzeichnende Eigenschaft am wenigsten genau misst

### 3.4

#### **Höhe**

Querschnittsabmessung rechtwinklig zur Längsachse des Bauholzes in Richtung der Biegekräfte