

Holzbauwerke  
Produktanforderungen an vorgefertigte Fachwerkträger  
mit Nagelplatten  
Deutsche Fassung EN 1059 : 1999

**DIN**  
EN 1059

ICS 91.080.20

Timber structures — Product requirements for prefabricated trusses  
using punched metal plate fasteners;  
German version EN 1059 : 1999

Structures en bois — Exigences de produits pour fermes industrialisées  
utilisant des connecteurs à plaque métallique emboutie;  
Version allemande EN 1059 : 1999

**Die Europäische Norm EN 1059 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von der Arbeitsgruppe 2 „Vollholz“ des Technischen Komitees 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet. Die Sekretariatsführung dieser Arbeitsgruppe liegt bei Frankreich und dem Vereinigten Königreich. Der zuständige Arbeitsausschuß im DIN ist der NABau-Spiegelausschuß „Holzbau“.

Fortsetzung 5 Seiten EN

– Leerseite –

**Deutsche Fassung**

Holzbauwerke

**Produktanforderungen an vorgefertigte Fachwerkträger  
mit Nagelplatten**

Timber structures — Product requirements for prefabricated trusses using punched metal plate fasteners

Structures en bois — Exigences de produits pour fermes industrialisées utilisant des connecteurs à plaque métallique emboutie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Juni 1999 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Inhalt

	Seite		Seite
<b>Vorwort</b> .....	2	<b>6 Produkthanforderungen</b> .....	4
<b>Einleitung</b> .....	2	6.1 Fachwerkstäbe .....	4
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3	6.1.1 Holzmaße .....	4
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	3	6.1.2 Baumkante .....	4
<b>3 Definitionen</b> .....	3	6.1.3 Berührungsfugen .....	4
<b>4 Symbole</b> .....	3	6.1.4 Feuchtegehalt .....	4
<b>5 Werkstoffanforderungen</b> .....	3	6.1.5 Maßhaltigkeit .....	4
5.1 Holz .....	3	6.1.6 Überhöhung .....	4
5.1.1 Festigkeit .....	3	6.2 Fachwerkverbindungen .....	4
5.1.2 Zulässige geometrische Fehler .....	3	6.2.1 Eingewachsene Äste .....	4
5.1.3 Keilgezinktes Holz .....	4	6.2.2 Lose Äste .....	4
5.1.4 Holzschutz .....	4	6.2.3 Anordnen der Nagelplatte .....	4
5.2 Gestanzte Nagelplatten aus Metall .....	4	6.2.4 Anbringen der Nagelplatte .....	4
5.2.1 Festigkeit .....	4	6.2.5 Überstehende Nagelplatten .....	4
5.2.2 Kennzeichnung .....	4	<b>7 Produktdokumentation</b> .....	4
5.2.3 Korrosionsschutz .....	4	7.1 Angaben zur Herstellung .....	4
		7.2 Produktbegleitende Angaben .....	5
		7.3 Aufbewahrung der Dokumente .....	5
		<b>8 Kennzeichnung</b> .....	5

### Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 124 „Holzbauwerke“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2000 zurückgezogen werden.

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

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

### Einleitung

Die vorliegende Norm enthält Produkthanforderungen an Fachwerkträger, die unter Verwendung von Nagelplatten hergestellt werden.

Hauptanliegen dieser Norm ist es, sicherzustellen, daß diese Fachwerkträger den Anforderungen aus der Bemessung entsprechen.

Wenn in dieser Norm Fachwerkträger erwähnt werden, sind Balken und Gitterträger eingeschlossen.

## 1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm legt Produkthanforderungen an Fachwerkträger fest, die unter Verwendung von Nagelplatten gefertigt werden.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 336

Bauholz für tragende Zwecke — Nadelholz und Pappeholz — Maße, zulässige Abweichungen

EN 385

Keilzinkenverbindungen in Bauholz — Leistungs- und Mindestanforderungen an die Herstellung

EN 518

Bauholz für tragende Zwecke — Sortierung — Anforderungen an Normen über visuelle Sortierung nach der Festigkeit

EN 519

Bauholz für tragende Zwecke — Sortierung — Anforderungen an maschinell nach der Festigkeit sortiertes Bauholz und an Sortiermaschinen

EN 844-3

Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 3: Allgemeine Begriffe über Schnittholz

EN 844-9

Rund- und Schnittholz — Terminologie — Teil 9: Begriffe zu Merkmalen von Schnittholz

prEN 1075

Holzbauwerke — Prüfverfahren — Nagelplattenverbindungen

EN 1310

Rund- und Schnittholz — Messung der Merkmale

EN 10088-2

Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung

EN 10147

Kontinuierlich feuerverzinktes Band und Blech aus Baustähle — Technische Lieferbedingungen

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

### 3.1

#### **Anschlußfläche der Nagelplatte**

Die mit Plattennägeln versehene Berührungsfläche zwischen Nagelplatte und Tragwerkstab.

### 3.2

#### **Bezugsende in der Produktion**

Auf die Einstellvorrichtung in der Produktion bezogenes (gleichbleibendes) Ende einer Serie gleicher Tragwerke.

### 3.3

#### **loser Ast**

Ein Ast, der auf der zu prüfenden Ansichtsseite zu weniger als einem Viertel seines Querschnittsumfangs mit dem umgebenden Holz verwachsen ist, entsprechend EN 844-9.

### 3.4

#### **wirksame Dicke**

Soll-Dicke nach der Definition in EN 336 abzüglich der Baumkante, die an der betrachteten Seite vorhanden ist.

### 3.5

#### **interne Aussteifung**

Aussteifung, um seitliches Ausknicken eines Druckstabes zu verhindern.

### 3.6

#### **eingewachsener Ast**

Ein Ast, der auf der zu prüfenden Ansichtsseite zu mindestens einem Viertel seines Querschnittsumfangs mit dem umgebenden Holz verwachsen ist, entsprechend EN 844-9.

### 3.7

#### **Plattennagel**

Zahn-, nagel- oder dübelartige Ausstanzung aus der Platte, die zur Kraftübertragung der Tragwerkskräfte zwischen den Stäben dient.

### 3.8

#### **gestanzte Nagelplatte aus Metall**

Metallplatte, die in einer Richtung so ausgestanzt ist, daß rechtwinklig zur Plattenebene abgebogene Nägel entstehen, und die für die Verbindung von zwei oder mehreren, gleich dicken Holzteilen in einer Ebene verwendet wird.

## 4 Symbole

Keine.

## 5 Werkstoffanforderungen

### 5.1 Holz

#### 5.1.1 Festigkeit

Holz muß unter Verwendung der in EN 518 oder EN 519 angegebenen Sortierverfahren nach der Festigkeit sortiert werden.

#### 5.1.2 Zulässige geometrische Fehler

Ergänzend zu den festgelegten Anforderungen an die Sortierung muß Holz die folgenden Kriterien an die Längskrümmung der Schmalseite, die Längskrümmung der Breitseite, die Verdrehung und die Querkrümmung erfüllen, die in EN 844-3 festgelegt sind und nach EN 1310 gemessen werden:

Längskrümmung der Schmalseite: maximal 4 mm je 2 m Länge

Längskrümmung der Breitseite: maximal 10 mm je 2 m Länge

Verdrehung: maximal 1 mm je 25 mm Breite und 2 m Länge

Querkrümmung: maximal 2 mm je 100 mm Fläche

### 5.1.3 Keilgezinktes Holz

Keilzinkungen müssen den Anforderungen der EN 385 für die entsprechende Nutzungsklasse entsprechen.

### 5.1.4 Holzschutz

Wenn erforderlich, muß Holz entsprechend den Anforderungen der Produktspezifikation vorbeugend behandelt werden. Der vorbeugende chemische Holzschutz muß mit der Schutzbehandlung der Nagelplatten kompatibel sein.

## 5.2 Gestanzte Nagelplatten aus Metall

### 5.2.1 Festigkeit

Die charakteristischen Festigkeitseigenschaften der Nagelplatten müssen nach den in prEN 1075 festgelegten Anforderungen bestimmt werden.

### 5.2.2 Kennzeichnung

Die Nagelplatten müssen mit einem eindeutigen Hinweis auf den Hersteller oder Lieferanten und die Art der Nagelplatte gekennzeichnet werden.

### 5.2.3 Korrosionsschutz

Nagelplatten müssen mindestens einen Korrosionsschutz haben, der einem durch Feuerverzinkung aufgetragenen Überzug Z275 nach EN 10147 gleichwertig ist oder sie müssen aus rostfreiem Stahl nach EN 10088-2 hergestellt werden. Nach dem Stanzen ist kein weiterer Überzug erforderlich.

## 6 Produkthanforderungen

### 6.1 Fachwerkstäbe

#### 6.1.1 Holzmaße

Die Toleranzen der Hölzer müssen der Toleranzklasse 2 nach EN 336 entsprechen.

Die Sollmaße dürfen nicht kleiner sein als:

- Dicke (Breite), für alle Fachwerkstäbe: 35 mm
- Höhe, für Außenstäbe (Gurte): 70 mm
- Höhe, für Innenstäbe (Vertikal- oder Diagonalstäbe): 58 mm

Die in 3.4 festgelegte wirksame Dicke (Breite) der Außen-seite eines Gurtes muß mindestens 35 mm betragen.

#### 6.1.2 Baumkante

Innerhalb der Fläche des Verbindungsmittels oder innerhalb der Auflagerfläche darf keine Baumkante vorhanden sein.

#### 6.1.3 Berührungsfugen

Bei der Herstellung darf die größte Fuge zwischen zwei zu verbindenden Fachwerkstäben 3 mm nicht überschreiten, die Fuge darf durchschnittlich nicht größer als 1,5 mm sein.

#### 6.1.4 Feuchtegehalt

Bei der Herstellung darf der maximale Feuchtegehalt des Holzes 22 % nicht überschreiten.

#### 6.1.5 Maßhaltigkeit

Die horizontalen und vertikalen Gesamtmaße des Fachwerkträgers dürfen von den festgelegten Maßen nur in den folgenden Toleranzen abweichen:

bis 10 m: 10 mm

mehr als 10 m: 1 mm je Meter

Innerhalb einer Produktionsserie dürfen die Maßabweichungen zwischen Fachwerkträgern maximal 10 mm betragen.

### 6.1.6 Überhöhung

Bei der Herstellung muß die Überhöhung eine Toleranz von 25 % zu der in der Berechnung festgelegten Überhöhung einhalten.

## 6.2 Fachwerkverbindungen

### 6.2.1 Eingewachsene Äste

Eingewachsene Äste sind innerhalb der Anschlußfläche der Nagelplatten zulässig, wenn die Plattennägel zufriedenstellend und ohne sichtbare Verbiegung der Nagelplatte oder Abspaltung von Holz außerhalb des Astes eingepreßt werden.

### 6.2.2 Lose Äste

Wenn lose Äste, Astlöcher oder Risse innerhalb der Anschlußfläche der Nagelplatte vorhanden sind, muß die Anzahl der wirksamen Plattennägel nach Abzug der Nägel, die in einen losen Ast, ein Astloch oder einen Riß eingepreßt sind, der in der Berechnung festgelegten Anzahl Plattennägel entsprechen. Risse, die anscheinend durch den Zahn, Dübel oder Nagel verursacht wurden und nicht länger als 50 mm sind, müssen vernachlässigt werden.

### 6.2.3 Anordnen der Nagelplatte

Die Nagelplatten dürfen in allen Richtungen um höchstens 5 mm versetzt gegenüber der planmäßigen Lage aufgebracht werden.

### 6.2.4 Anbringen der Nagelplatte

Die Plattennägel müssen senkrecht zur Oberfläche des Holzes eingepreßt werden, und die Plattenoberfläche muß frei von Verdrehungen sein. Der Abstand zwischen der Holzoberfläche und der Unterseite einer Nagelplatte darf maximal 1 mm betragen. Dieser Abstand darf bei jedem Fachwerkstab nur auf maximal 25 % der Anschlußfläche der Nagelplatte auftreten.

### 6.2.5 Überstehende Nagelplatten

Die Nagelplatten dürfen nicht über die Außenkanten des Fachwerkträgers hinausragen. Die Unterkante der Nagelplatte, die über einem Auflager anzuordnen ist, muß mindestens 3 mm von der Unterkante des Fachwerkstabes, der das Auflager berührt, entfernt sein.

ANMERKUNG: Gestanzte Nagelplatten aus Metall, die in begehbare oder sonstige zugängliche Bereiche hineinragen, sollten abgedeckt werden.

## 7 Produktdokumentation

### 7.1 Angaben zur Herstellung

Es müssen ausreichende Unterlagen verfügbar sein, so daß der Hersteller die Fachwerkträger entsprechend der Entwurfsvorgaben errichten kann.

## **7.2 Produktbegleitende Angaben**

Es müssen ausreichende Zeichnungen und schriftliche Anweisungen zu Transport, Lagerung, Montage, Lage und Aussteifungen sowie die erforderliche Angabe der Verbindungsmittel zur Herstellung von mehrteiligen oder zusammengesetzten Fachwerkträgern zur Verfügung gestellt werden.

## **7.3 Aufbewahrung der Dokumente**

Der Hersteller muß die Projektunterlagen mindestens 10 Jahre aufbewahren und ein Referenzsystem anwenden, das die Rückverfolgbarkeit ermöglicht.

## **8 Kennzeichnung**

Alle Fachwerkträger in einem Tragwerk müssen eindeutig und dauerhaft gekennzeichnet werden, so daß es möglich ist, den Hersteller zu identifizieren, den Auftrag zuzuordnen und auf diese Norm zu verweisen, wenn Konformität mit diesen Anforderungen angestrebt wird. Auf allen Fachwerkträgern muß der Hersteller den Abschluß der Fertigung eindeutig bezeichnen.

Außerdem muß der Hersteller entweder direkt auf den Fachwerkträgern oder in mitgelieferten Zeichnungen die Lage aller Auflagerflächen sowie alle Stellen kennzeichnen, an denen für Fachwerkstäbe entsprechend der Bemessung eine Aussteifung erforderlich ist.