



Leitfaden

zur Anwendbarkeit von Bauprodukten
bei der Bemessung nach
DIN EN 1995-1-1 (EUROCODE 5)
Navigationshilfe EC 5

Inhalt

Seite 4		_ Impressum			
5	1	_ Inhalt und Zweck des Leitfadens			
5	1.1	_ Inhalt			
5	1.2	_ Allgemeines			
5	1.2.1	_ Hintergrunddokumente			
6	1.2.2	_ Anwendung der Normen-Tabellen des Leitfadens			
6	1.2.3	_ Verwendete Abkürzungen und bauaufsichtliche Begriffe			
8	1.3	_ Bezeichnungen im Leitfaden			
8	1.4	_ Künftige Aktualisierungen			
9	1.5	_ Anwendbarkeit der Eurocodes			
11	2	_ Technische Regeln für Bauprodukte zur Verwendung für die Bemessung nach EC 5			
12	2.1	_ Vollholz			
12	2.1.1	_ Vollholz, ohne Keilzinkenverbindung			
22	2.1.2	_ Keilgezinktes Vollholz			
26	2.2	_ Brettschichtholz			
30	2.3	_ Balkenschichtholz			
32	2.4	_ Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14374 oder abZ			
36	2.5	_ Holzwerkstoffe inklusive Furnierschicht- holz (LVL) nach DIN EN 14279			
40	2.5.1	_ Massivholzplatten (SWP)	68	2.5.6	_ Zementgebundene Spanplatten
44	2.5.2	_ Furnierschichtholz nach DIN EN 14279	72	2.5.7	_ Faserplatten
48	2.5.3	_ Sperrholz	76	2.6	_ Gipsplatten
54	2.5.4	_ OSB (Oriented Strand Board)	80	2.7	_ Faserverstärkte Gipsplatten
60	2.5.5	_ Kunstharzgebundene Spanplatten	84	2.8	_ Brettsperrholz
			86	2.9	_ Vorgefertigte Bauteile mit Nagelplattenverbindungen
			90	2.10	_ Vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachscheiben
			90	2.10.1	_ Beidseitig bekleidete oder beplankte, nicht geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente
			92	2.10.2	_ Beidseitig bekleidete oder beplankte, geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente
			94	2.10.3	_ Einseitig bekleidete oder beplankte, geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente

<p>Seite 96 3 _ Eurocodes und ihre Anwendung</p> <p>97 3.1 _ Aktueller Stand der ECs</p> <p>98 3.2 _ EC 5 als Basisnorm – Nationaler Anhang als Ergänzung</p> <p>99 3.3 _ Anwendbarkeit von Bauprodukten nach europäischen Produktnormen</p> <p>100 3.3.1 _ Anwendbarkeit europäisch genormter Bauprodukte in Deutschland</p> <p>100 3.3.2 _ Bauprodukte mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung</p> <p>101 3.3.3 _ Lösungsansatz für die Produkte mit Regelungslücken in Bezug auf den EC</p> <p>102 4 _ Einwirkungen</p> <p>102 4.1 _ Lasteinwirkungsdauer</p> <p>102 4.2 _ Einteilung der Einwirkungen</p> <p>104 5 _ Beiwerte</p> <p>104 5.1 _ Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffeigenschaften und</p> <p>104 5.1.1 _ Beanspruchbarkeiten γ_M</p> <p>106 5.2 _ Modifikationsbeiwerte der Festigkeiten zur Berücksichtigung der Nutzungsklassen und Klassen der Lasteinwirkungsdauer</p> <p>109 5.3 _ Verformungsbeiwerte k_{def} in Abhängigkeit der Nutzungsklassen</p> <p>111 5.4 _ Gleichgewichtsfeuchten</p> <p>112 5.5 _ Quell- und Schwindmaße</p> <p>114 5.6 _ Verwendbare Holzarten</p>	<p>115 6 _ Definitionen und Erläuterungen</p> <p>115 6.1 _ Bauprodukt</p> <p>116 6.2 _ Bauart</p> <p>116 6.3 _ Bausatz</p> <p>117 6.4 _ Musterbauordnung (MBO)</p> <p>118 6.5 _ Bauproduktenrichtlinie (BPR)</p> <p>118 6.6 _ Bauprodukte-Verordnung (BauPVO)</p> <p>120 6.7 _ Bauregelliste (BRL)</p> <p>122 6.8 _ Liste der Technischen Baustimmungen</p>
--	---

Impressum

Herausgeber:

DHWR Deutscher Holzwirtschaftsrat e.V.
Dorotheenstr. 54
D-10117 Berlin
030 / 72 02 04 3886 Fon
mail@dhwr.de
www.dhwr.de

Mit finanzieller Unterstützung durch:

Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau
Bundesverband Deutscher Fertigung e. V.
(BDF), Bad Honnef
Deutsche Säge- und Holzindustrie e. V., Berlin
Deutscher Holzfertigung-Verband e. V., Ostfildern
Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e. V.
GIN, Ostfildern
HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, Schramberg
Holzbau Deutschland, Bund deutscher
Zimmermeister im Zentralverband des
deutschen Baugewerbes, Berlin
Innungsverband des Zimmerer und
Holzbaugewerbes Westfalen, Olsberg
Qualitätsgemeinschaft Holzbau und
Ausbau e. V., Berlin
SFS Intec, Heerbrugg
Studiengemeinschaft Holzleimbau e. V.,
Wuppertal
Überwachungsgemeinschaft
Konstruktionsvollholz e. V., Wuppertal
Landesinnungsverband des Zimmerer- und
Holzbaugewerbes für Sachsen, Dresden

Redaktion:

Dr.-Ing. Tobias Wiegand, Wuppertal

Bearbeitung:

Bauart Konstruktions GmbH Co. KG,
Lauterbach (Hessen)

Begleitende Arbeitsgruppe:

Dipl.-Ing. (FH) Klaas Gümmer, Hemmingen
Dipl.-Ing. Dieter Kuhlenkamp, Berlin
Dip.-Ing. Johannes Niedermeyer, Berlin
Akad. Dir. i.R. Dipl.-Ing. Borimir Radovic
Prof. Dr.-Ing. Francois Colling, Augsburg
Dipl.-Ing. Ralf Stoodt, Rheinbreitbach
Dr.-Ing. Tobias Wiegand, Wuppertal

Gestaltung:

Schöne Aussichten, Düsseldorf

Die technischen Informationen dieser Schrift entsprechen zum Zeitpunkt der Drucklegung den anerkannten Regeln der Technik. Eine Haftung für den Inhalt kann trotz sorgfältigster Bearbeitung und Korrektur nicht übernommen werden.

Die Wortmarke INFORMATIONSDIENST HOLZ ist Eigentum des Informationsverein Holz e. V., Esmarchstraße 3, 10407 Berlin,

www.informationsvereinholz.de.

Erscheinungsdatum

April 2015

ISSN-Nr. 0466-2114

1. Auflage: 04/2015

holzbau handbuch

Reihe 2 Tragwerksplanung

Teil 1 Allgemeines

Folge 1 Navigationshilfe EC 5

1 _ Inhalt und Zweck des Leitfadens

1.1 _ Inhalt des Leitfadens

Der Leitfaden (Navigationshilfe EC 5) ist eine Zusammenstellung des aktuellen Regelungsstandes zu allen wesentlichen Produkten des Holzbaus in Bezug auf deren Verwendbarkeit für eine Bemessung nach EC 5. Es werden die jeweiligen Fundstellen der geltenden technischen Regeln und deren Inhalte sowie die zugehörigen Hinweisen zur Anwendung der (Holz-)Bauprodukte angegeben. Zu jeder Produktgruppe werden die für die Bemessung nach EC 5-1-1 in Verb. mit EC 5-1-1/NA verwendbaren charakteristischen Kennwerte der Festigkeiten sowie der Steifigkeiten und Rohdichten aufgelistet, sofern diese verfügbar sind. Die dort aufgeführten Werte können für die Bemessung nach EC 5-1-1 in Verbindung mit EC 5-1-1/NA verwendet werden.

Derzeit ist der Bereich der stiftförmigen und nicht stiftförmigen Verbindungsmitteln ausgenommen. Diese Verbindungsmittel sollen in einer späteren Auflage berücksichtigt werden.

In Fällen von derzeit noch vorhandenen Regelungslücken oder Widersprüchen werden Hilfestellungen und Empfehlungen gegeben, welche Vorschriften übergangsweise herangezogen werden können, um dennoch eine aus technischer Hinsicht fundierte Nachweisführung zu realisieren.

Diese Stellen sind in roter Schrift dargestellt. In diesen Fällen ist die Verwendung solcher Bauprodukte zwischen dem Auftragnehmer, dem Bauherren und dem Prüfer abzustimmen.

1.2 _ Allgemeines

1.2.1 _ Hintergrunddokumente

Zur Anwendung dieser Navigationshilfe EC 5 ist zu empfehlen, dass folgende Dokumente zur Verfügung stehen, um im Bedarfsfall die bauaufsichtliche Verwendbarkeit des jeweiligen Bauproduktes nachvollziehen bzw. belegen zu können.

DIN EN 1995-1-1:2010-12 – EC5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008 und DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter EC5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

Bauregellisten A, B und Liste C, regelmäßig herausgegeben als komplette Broschüre durch das Deutsche Institut für Bautechnik DIBT (www.dibt.de, Direkt-Link: http://www.dibt.de/de/Geschaeftsfelder/BRL_TB.html)

Liste der Technischen Baubestimmungen

des jeweiligen Bundeslandes, in dem das Produkt zur Anwendung kommen soll. Auf der Homepage der ARGEBAU unter www.is-argebau.de führen im Menüpunkt „Länder“ Links zu den jeweiligen Websites der Landesregierungen. Dort werden i.d.R. unter den Begriffen „Bauen“, „Baurecht“ oder „Bautechnik“ die Listen der Technischen Baustimmungen geführt.

Produkt-, Werte- und Anwendungsnormen der jeweiligen Produkte in der jeweils gültigen Fassung sind beim DIN – Deutsches Institut für Normung e. V. (www.din.de) erhältlich.

Erläuterungen zur Bauregelliste A, B und Liste C, zu den Listen der Technischen Baubestimmungen sowie zu weiteren bauaufsichtlichen Begriffen im Zusammenhang mit der Anwendung von Bauprodukten sind in Kapitel 6.6 dieser Navigationshilfe zu finden.

1.2.2 _Anwendung der Normen-Tabellen des Leitfadens

Im Rahmen dieses Leitfadens werden die für die jeweiligen Bauprodukte geltenden bzw. anzuwendenden technischen Regeln sowie ggf. erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise in einem tabellarischen System zusammengestellt und deren Beziehungen zueinander erläutert. Dabei wird zu jeder Produktgruppe zunächst eine Titelzeile als sog. „Norm-Navigator“ vorangestellt. Hier werden zunächst die Abschnitte

aufgeführt, unter denen die Anforderungen an die jeweilige Produktgruppe im EC 5-1-1 sowie im Nationalen Anhang EC 5-1-1/NA definiert werden. Des Weiteren werden die Nummern bzw. die Bezeichnungen der wichtigsten Regeln für die jeweilige Produktgruppe als erste Orientierung aufgezeigt.

Nachfolgend wird die Informationsaufbereitung dieses Leitfadens erläutert:

1.2.3 _Verwendete Abkürzungen und bauaufsichtliche Begriffe

Die verwendeten Abkürzungen sowie bauaufsichtlichen Begriffe werden in Abschnitt 6 erläutert.

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im EC 5-1-1/NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klasse oder Festigkeitsklasse
Benennung des Abschnittes, in dem die Produktgruppe im EC 5-1-1 definiert wird.	Benennung des Abschnittes im nationalen Anhang EC 5-1-1/NA, in dem ggf. weitere Definitionen zu der jeweiligen Produktgruppe enthalten sind.	Benennung der maßgebenden Technischen Regel zur Definition der Produktgruppe, wie z.B. harmonisierte Produktnorm (hEN) oder Nationale Norm (DIN).	Benennung der ggf. geltenden Anwendungsnorm, die die Verwendbarkeit der Produkte in Deutschland regelt.	Benennung der technischen Regel oder des Verwendbarkeitsnachweises, in die technischen Spezifikationen der Produkte aufgeführt sind.	Benennung der technischen Regel oder des Verwendbarkeitsnachweises, in der/dem die Klassifizierung der jeweiligen Produktgruppe definiert wird.
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	Benennung des Abschnittes, in dem die Produktgruppe im EC 5-1-1 definiert wird.		Zusammenfassung der wesentlichen Regelungen, die im EC 5-1-1 zu der jeweiligen Produktgruppe festgelegt sind.		
Bezug im NA	Benennung des zugehörigen Abschnittes im nationalen Anhang EC 5-1-1/NA, Zusammenfassung der ggf. weitere Definitionen zu		der jeweiligen Produktgruppe.		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste A Teil 1 oder B Teil 1	Benennung des Abschnittes in der Bauregelliste, in dem die geltenden technischen Regeln für die jeweilige Produktgruppe aufgeführt sind		(siehe hierzu auch Anhang A, Abschnitt 6 „Bauregelliste (BRL)“ dieses Leitfadens).		
LTB	Benennung des/der Abschnitte(s) in der Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB). Benennung von Abschnitten, in denen ggf. besondere Bestimmungen für die jeweilige Produktgruppe		zur Anwendung in Deutschland aufgeführt sind (siehe hierzu auch Anhang A, Abschnitt 6 „Liste der Technischen Baubestimmungen“ dieses Leitfadens).		
Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland					
Technische Regel	Datierte Benennung der maßgebenden Technischen Regel zur Definition der Produktgruppe. Dies können z.B. harmonisierte Produktnorm (hEN) DIN EN XXXXX oder nationale Normen DIN XXXX sein. Sofern keine eingeführte Technische Regel für		eine Produktgruppe existiert, muss für diese ein Verwendbarkeitsnachweis in Form einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) oder einer Europäischen Technischen Zulassung (ETA) vorliegen. Dies wird in diesem Feld entsprechend angegeben.		
Anwendungsnorm	Sofern für eine Produktgruppe eine harmonisierte Europäische Norm (hEN) existiert, ist die Anwendung der entsprechenden Bauprodukte in Deutschland durch eine nationale Anwendungsnorm geregelt. Diese wird hier mit Datierung benannt und die		wesentlichen Regelungen in der Anwendungsnorm für die Produktgruppe zusammengefasst. Liegt eine Anwendungsnorm nicht oder noch nicht vor, werden entsprechende Hinweise gegeben bzw. auf diese an anderer Stelle verwiesen.		
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	In vielen Fällen finden sich die Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte von Bauprodukten bzw. Produktgruppen nicht in den jeweiligen Produktnormen, sondern in anderen Technischen Regeln.		Diese Technischen Regeln werden hier mit Datierung benannt. Bei nicht geregelten Produkten wird auf eine „abZ“ oder „ETA“ verwiesen.		
Zusätzliche Hinweise					
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hier werden zusätzliche Hinweise auf den Stand der Technischen Regelungen bzw. der bauaufsichtlichen Einführung der jeweiligen Technischen Regeln für die Produktgruppe gegeben. Ggf. werden ergänzende Erläuterungen über die Anwendbarkeit von Produkten		gegeben, insbesondere in solchen Fällen, bei denen die Anwendbarkeit von Produkten im Zusammenhang mit der Bemessung nach EC 5-1-1(+/NA) noch nicht eindeutig geregelt ist.		

1.3 _Bezeichnungen im Leitfaden

EC 5-1-1 (+/NA): In vielen Abschnitten dieses Leitfadens wird auf den Eurocode 5-1-1 mit dem zugehörigen Nationalen Anhang Bezug genommen. Für eine bessere Lesbarkeit werden der Eurocode 5-1-1 mit zugehörigem Nationalen Anhang als EC 5-1-1 (+/NA) zitiert.

Der Begriff EC 5-1-1 (+/NA) ersetzt in diesen Fällen die korrekte Schreibweise:
DIN EN 1995-1-1:2010-12 in Verbindung mit
DIN EN 1995-1-1/NA.

Sofern eine besondere Spezifizierung erforderlich ist, wird diese wie folgt vorgenommen:
EC 5-1-1 = DIN EN 1995-1-1:2010-12
EC 5-1-1/NA = DIN EN 1995-1-1/NA:2013-09

Tabellen werden im Leitfaden der Reihe nach durchnummeriert mit **Tabelle NH.XX** (NH für Navigationshilfe). In den Tabellentiteln werden jeweils die Originalnummern in Verbindung mit der jeweiligen Norm als Bezugsquelle genannt.

abZ: Im Rahmen dieses Leitfadens wird für den Begriff des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises in Form der „allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung“ diese Abkürzung verwendet.

ETA: Im Rahmen dieses Leitfadens wird für den Begriff des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises in Form der „Europäischen Technischen Bewertung“ (European Technical Assessment, früher: European Technical Approval) diese – auch offiziell geltende – Abkürzung verwendet.

> < In diesen Zeichen eingeschlossene Texte oder Normentitel bedürfen der besonderen Beachtung, da hierzu Änderungen in der Bauregelliste (BRL) oder den Listen der Technischen Baubestimmungen (LTB) bereits angekündigt sind.

1.4 _Künftige Aktualisierungen

Der Leitfaden (Navigationshilfe EC 5) wird bedarfsweise aktualisiert, sobald sich Änderungen im Regelungsumfeld des EC 5 ergeben. Die jeweils aktuelle Fassung der Navigationshilfe EC 5 steht auf der Website des INFORMATIONSDIENST **HOLZ** unter www.informationdienst-holz.de zum kostenlosen Download zur Verfügung. Ältere Fassungen der Navigationshilfe werden in einem Archiv chronologisch abgelegt, um die Entwicklungen sowie den Regelungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt nachvollziehbar zu erhalten.

1.5 _Anwendbarkeit der Eurocodes

Gemäß dem Beschluss der Fachkommission Bautechnik (in der Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren (ARGEBAU)) hat seit dem 01.07.2012 die Bemessung von Holzbauwerken mit nachfolgend erläuterten Ausnahmen nach der Normenreihe des DIN EN 1995 (EC 5) und den jeweils zugehörigen nationalen Anhängen DIN EN 1995/NA (EC 5/NA) zu erfolgen. Dies sind im Einzelnen die folgenden Normen:

Allgemeine Bemessungsregeln: Teil 1-1

DIN EN 1995-1-1:2010-12 – Eurocode 5:

Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau;

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

Bemessung für den Brandfall: Teil 1-2

DIN EN 1995-1-2:2010-12 – Eurocode 5:

Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall;

DIN EN 1995-1-2/NA:2010-12 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

Bemessungsregeln für Brücken: Teil 2

DIN EN 1995-2:2010-12 – Eurocode 5:

Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 2: Brücken;

DIN EN 1995-2/NA:2011-08 – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 2: Brücken

Die Eurocodes sind durch die Aufnahme in die Listen der technischen Baubestimmungen (LTB) der Bundesländer verwendbar. Die Anwendung dieser Normen ist somit für die Bemessung von Holzkonstruktionen in Deutschland baurechtlich verbindlich. Dies ist bereits in den meisten Bundesländern mit der Übernahme der Musterliste der technischen Baubestimmungen (MLTB), Fassung Dezember 2011 oder neuer, erfolgt. Der aktuelle Stand der Umsetzung der Listen der Technischen Baubestimmungen kann von der Homepage der ARGEBAU (www.is-argebau.de) abgerufen werden.

Seit dem 01.01.2014 ist der EC 5-1-1(+/NA) in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt.

EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA ersetzen DIN 1052:2008 nicht vollumfänglich. Einige bislang in DIN 1052:2008 enthaltene Regelungen zu Materialqualitäten und zur Ausführung wurden daher inzwischen in DIN 1052-10 – Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken – Teil 10: Ergänzende Bestimmungen – als Restnorm und DIN Spec 1052-100 (Korrosionsschutz) überführt.

Des Weiteren müssen für europäische geregelte Bauprodukte gegebenenfalls die jeweils materialspezifischen sowie die bemessungs- und konstruktionsrelevanten Regelungen der sog. Anwendungsnormen der Reihe DIN 20000-X stets berücksichtigt werden.

Im Gegensatz zur DIN 1052:2008 regelt EC 5-1-1(+/NA) keine Bauprodukte, sondern enthält ausschließlich Verweise auf die harmonisierten europäischen Produktnormen (hEN) der wesentlichen Produktgruppen des Holzbaus. Einer der wesentlichen Beweggründe für die Entwicklung dieses Leitfadens ist der Umstand, dass diese harmonisierten europäischen Produktnormen (hEN) teilweise noch nicht in der endgültigen Fassung veröffentlicht oder, z.B. aufgrund des Fehlens nationaler Anwendungsnormen, in Deutschland noch nicht anwendbar sind. Übergangsweise muss daher auf nationale Produktregelungen zurückgegriffen werden, die zudem zum Teil noch für eine Anwendung zur Bemessung nach DIN EN 1995-1-1 angepasst werden müssen.

Weiterhin existieren für einige hENs zwar Anwendungsnormen; allerdings beziehen sich diese nicht immer auf die letzte bzw. gültige Fassung der jeweiligen hEN. Zahlreiche hENs und Anwendungsnormen sollen in den kommenden Monaten fertig gestellt oder durch sogenannte A1-Papiere („A1“ = Änderung 1) ergänzt werden.

Mit der Einführung des EC 5-1-2(+/NA) werden auch die bisherigen nationalen Regeln für die Bemessung im Brandfall auf Grundlage der DIN 4102-22 ersetzt. Allerdings ersetzt DIN 1995-1-2(+/NA) die DIN 4102-4 und DIN 4102-22 nicht vollständig. Die verbleibenden Regelungen sind in der Fachschrift „INFORMATIONSDIENST **HOLZ**, holzbau handbuch, Reihe 2, Teil 1, Folge 2 – Ergänzungen zu DIN EN 1995-1-2 und DIN EN 1995-1-2/NA (Fassung 2013)“ zusammengefasst, in dem auch Hinweise zur baurechtlichen Anwendbarkeit zusammengefasst sind.

2 _ Technische Regeln für Bauprodukte zur Verwendung für die Bemessung nach EC 5

- 2.1 _ Vollholz
- 2.1.1 _ Vollholz, ohne Keilzinkenverbindung
- 2.1.2 _ Keilgezinktes Vollholz
- 2.2 _ Brettschichtholz
- 2.3 _ Balkenschichtholz
- 2.4 _ Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14374 oder abZ
- 2.5 _ Holzwerkstoffe inklusive Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14279
 - 2.5.1 _ Massivholzplatten (SWP)
 - 2.5.2 _ Furnierschichtholz nach DIN EN 14279
 - 2.5.3 _ Sperrholz
 - 2.5.4 _ OSB (Oriented Strand Board)
 - 2.5.5 _ Kunstharzgebundene Spanplatten
 - 2.5.6 _ Zementgebundene Spanplatten
 - 2.5.7 _ Faserplatten
- 2.6 _ Gipsplatten
- 2.7 _ Faserverstärkte Gipsplatten
- 2.8 _ Brettsperrholz
- 2.9 _ Vorgefertigte Bauteile mit Nagelplattenverbindungen
- 2.10 _ Vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachscheiben
 - 2.10.1 _ Beidseitig bekleidete und beplankte, nicht geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente
 - 2.10.2 _ Beidseitig bekleidete oder beplankte, geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente
 - 2.10.3 _ Einseitig bekleidete oder beplankte, geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente

2.1 _Vollholz

2.1.1 _Vollholz, ohne Keilzinkenverbindung

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im EC 5-1-1/NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Festigkeitsklassen
3.2	NCI zu 3.2	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 14081-1	DIN 20000-5	DIN EN 338	DIN EN 338
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.2 Vollholz Verweise auf – EN 14081-1 – Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen – EN 338 – Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2009 – Berücksichtigung der Bezugshöhe mit Faktor k_h – Berücksichtigung der Erhöhung von k_{def} um 1,0 bei Feuchte nahe dem Fasersättigungspunkt		6.1.7 Schub Berücksichtigung des Einflusses von Rissen durch k_{cr} – Empfehlung für $k_{cr} = 0,67$ für Vollholz (gilt nicht in Deutschland! – siehe NA)		
Bezug im NA	NCI Zu 3.2 Vollholz – charakteristischer Steifigkeitskennwert $G_{05} = 2/3 \cdot G_{mean}$		NDP Zu 6.1.7(2) Schub – Berücksichtigung von $k_{cr} = 2,0/f_{vk}$ (in Deutschland anzuwendender Faktor. Dadurch ergibt sich für $f_{vk} \cdot k_{cr}$ immer ein Wert von 2,0 N/mm ² .)		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.1.2 Bezeichnung: Bauholz mit rechteckigem Querschnitt Norm: DIN EN 14081-1:2011-05		Verweis auf – Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens – Anlage 1/3.8: Hinweis – mit Holzschutzmitteln (HSM) behandeltes Bauholz erfordert eine abZ, wenn kein HSM mit abZ verwendet wurde		
LTB	Anlage 2.5/1 E Bauholz nach EN 14081-1 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14081-1:2011-05 Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-5:2012-03				

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland

Technische Regel	DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> – visuell und maschinell sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Maßabweichungen, nach DIN EN 336 – unbehandelt oder gegen biologischen Befall behandelt wurde – Ausschluss von mit Feuerschutzmitteln behandeltem Bauholz
Anwendungsnorm	DIN 20000-5:2012-03 Danach gilt zusätzlich: – DIN 4074-1 und DIN 4074-5 sind die in Deutschland üblichen Sortiernormen zur Bestimmung der Festigkeitsklasse und erfüllen die Anforderungen der DIN EN 14081-1, Abschn. 5.2.1 – Soweit charakteristische Werte abweichend von einer Festigkeitsklasse nach DIN EN 338 deklariert werden, ist für die charakteristische Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faser generell der Wert $f_{t,90,k} = 0,4 \text{ N/mm}^2$ anzusetzen. Die Schubfestigkeit $f_{v,k}$ ist rechnerisch auf diejenigen Werte zu begrenzen, welche in	<p>DIN EN 338 für die der jeweiligen Biegefestigkeit $f_{m,k}$ zugeordneten Klasse festgelegt sind. Dies gilt sinngemäß auch für maschinell sortiertes Bauholz.</p> <ul style="list-style-type: none"> – anwendbar sind Nadelhölzer (in DIN EN 1912 erfasst) und Laubhölzer nach Tabelle A.1 (siehe unten) – Andere Holzarten bedürfen einer abZ oder es werden Festigkeitswerte auf Grundlage einer gutachterlichen Stellungnahme ermittelt und deklariert – Es darf nur trocken sortiertes Bauholz (Kennzeichnungszusatz „TS“) verwendet werden
Tabellierte Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN EN 338:2010-02 Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen Inhalt: Charakteristische Festigkeits- und Steifigkeitswerte in Tabelle 1 (siehe auch „zusätzliche Hinweise“)	

Zusätzliche Hinweise

zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hinweis: – EN 14081-1:2005-09 ist unter der Nr. 1.3.1.2 in der BRL-B Teil 1 aufgenommen und wird in Deutschland durch DIN EN 14081:2011-05 umgesetzt. Anlage 2.5/1 E der MLTB: 2013-02 oder neuer fordert für die Anwendung von Vollholz nach DIN EN 14081-1:2005+A1:2011 die Berücksichtigung der zugehörigen Anwendungsnorm DIN 20000-5:2012-03. Die MLTB 2013-02 ist inzwischen anwendbar, ist in einigen Bundesländern als LTB umgesetzt. Auch wenn die meisten länderspezifischen LTB noch auf eine ältere Fassung der DIN EN 14081-1 und der zugehörigen Anwendungsnorm DIN 20000-5 verweisen, ist es aus technischer Sicht sinnvoll, bereits heute für die Bemessung DIN EN 14081-1: 2011-05 mit DIN 20000-5:2012-03 heranzuziehen. Die Anwendung dieser beider Normen sollte aber in jedem Fall vorab mit dem Bauherren und dem Prüflingenieur abgestimmt werden. – DIN EN 338 enthält tabellierte Werte für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften. Alternativ erlaubt ist nach DIN EN 14081-1 die Deklaration von herstellerspezifischen Klassen oder die Angabe von Einzelwerten.	<ul style="list-style-type: none"> – DIN 4074-1:2003-06 ist weiterhin als Produktnorm für „normalentflammbares Vollholz“ in der Bauregelliste A Teil 1 unter 3.1.1.1.1 (visuell sortiert) und 3.1.1.1.2 (maschinell sortiert) aufgeführt. Dabei ist jedoch die Fußnote 1 zu beachten: „Für das Bauprodukt gibt es eine Spezifikation nach dem Bauproduktengesetz (BauPG). Die Verwendung bereits in Verkehr gebrachter Bauprodukte bleibt unberührt.“ Dies besagt im Allgemeinen, dass lediglich Restbestände in Lagern, die noch auf Grundlage von DIN 4074 hergestellt und mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet wurden, verwendbar sind. Neue Produktionen dürfen auf dieser Grundlage nicht mehr in Verkehr gebracht und angewendet werden. Für Produkte mit einer abZ oder Dachlatten bestehen Sonderregelungen. – Visuell sortiertes Holz kann auch nach anderen europäischen Sortiernormen sortiert werden und über DN EN 1912:2012-06 einer europäischen Festigkeitsklasse zugeordnet werden. Für die Verwender ist die in der Kennzeichnung angegebene Festigkeitsklasse maßgebend. – Für Rundholz zur Verwendung für tragende Zwecke besteht derzeit keine geltende europäische Produktnorm. Die Verwendung zu tragenden Zwecken ist in Deutschland ausschließlich über eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde möglich.
--	---	---

Charakteristische Kennwerte von Vollholz für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.1 Festigkeitsklassen, charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte – nach DIN EN 338:2010-02, Tabelle A.1

		Nadelholz											
Festigkeitsklasse		C14	C16 ¹⁾	C18 ¹⁾	C20	C22	C24 ¹⁾	C27	C30 ¹⁾	C35	C40	C45	C50
Festigkeitseigenschaften in N/mm ²													
Biegung	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
Zug in Faserrichtung	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
Zug rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Druck in Faserrichtung	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29
Druck rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2
Schub ohne k_{cr}	$f_{v,k}$	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Schub inkl. k_{cr}		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Steifigkeitseigenschaften in 1.000 N/mm ²													
Mittelwert des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,mean}$	7	8	9	9,5	10	11	11,5	12	13	14	15	16
5%-Quantil des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,4	6,7	7,4	7,7	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7
Mittelwert des Elastizitätsmoduls rechtwinklig zur Faserrichtung	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53
Mittelwert des Schubmoduls	G_{mean}	0,44	0,50	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00
5%-Quantil des Schubmoduls	G_{05}	0,29	0,33	0,39	0,39	0,42	0,46	0,48	0,50	0,54	0,59	0,63	0,67
Rohdichte in kg/m ³													
Rohdichte	ρ_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460
Mittelwert der Rohdichte	ρ_{mean}	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

		Laubholz							
Festigkeitsklasse		D18	D24	D30 ¹⁾	D35	D40	D50	D60	D70
Festigkeitseigenschaften in N/mm ²									
Biegung	$f_{m,k}$	18	24	30	35	40	50	60	70
Zug in Faserrichtung	$f_{t,0,k}$	11	14	18	21	24	30	36	42
Zug rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Druck in Faserrichtung	$f_{c,0,k}$	18	21	23	25	26	29	32	34
Druck rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{c,90,k}$	7,5	7,8	8,0	8,1	8,3	9,3	10,5	13,5
Schub ohne k_{cr}	$f_{v,k}$	3,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	5,0
Schub inkl. k_{cr}		–	–	–	–	–	–	–	–
Steifigkeitseigenschaften in 1.000 N/mm ²									
Mittelwert des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,mean}$	9,5	10	11	12	13	14	17	20
5%-Quantil des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,05}$	8,0	8,5	9,2	10,1	10,9	11,8	14,3	16,8
Mittelwert des Elastizitätsmoduls rechtwinklig zur Faserrichtung	$E_{90,mean}$	0,63	0,67	0,73	0,80	0,85	0,93	1,13	1,33
Mittelwert des Schubmoduls	G_{mean}	0,59	0,62	0,69	0,75	0,81	0,88	1,06	1,25
5%-Quantil des Schubmoduls	G_{05}	0,39	0,41	0,46	0,50	0,54	0,59	0,71	0,83
Rohdichte in kg/m ³									
Rohdichte	ρ_k	475	485	530	540	550	620	700	900
Mittelwert der Rohdichte	ρ_{mean}	570	580	640	650	660	750	840	1080

Anmerkung 1

Die oben angegebenen Werte für die Zug-, Druck- und Schubfestigkeit, das 5 %-Quantil des Elastizitätsmoduls, der Mittelwert des Elastizitätsmoduls rechtwinklig zur Faserrichtung und der Mittelwert des Schubmoduls wurden mit den in Anhang A angegebenen Gleichungen berechnet.

Anmerkung 2

Die tabellierten Eigenschaften gelten für Holz mit einem bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchte üblichen Feuchtegehalt.

Anmerkung 3

Die charakteristischen Werte für die Schubfestigkeit werden entsprechend EN 408 für Holz ohne Risse angegeben. Die Auswirkung von Rissen wird in den Bemessungsnormen berücksichtigt.

¹⁾ In Deutschland üblicherweise erhältliche bzw. verwendete Festigkeitsklassen

Tabelle NH.2 Verwendbare Laubholzarten für tragende Zwecke – nach
DIN 20000-5:2012-03, Tabelle A.1 – Verwendbare Laubholzarten

Holzart	Botanischer Name	Herkunft
Buche	Fagus sylvatica	Europa
Eiche	Quercus petraea, Quercus robur	Europa
Afzelia	Afzelia spp.	Westafrika
Angelique	Dicorynia gulfanensis Amsh	Südafrika
Azobè (Bongossi)	Lophira alata	Westafrika, Guyana
Ipe	Tabebuia spp	Mittel-, Südafrika
Keruing	Dipterocarpus spp	Südostasien
Merbau	Intsia spp	Südostasien
Teak	Tectona grandis L. f.	Südostasien

Tabelle NH.3 Verwendbare Nadelholzarten für tragende Zwecke – nach DIN EN 14081-1: 2011-05, Tabelle 4

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	WPSC
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

Handelsname der Holzart	Botanischer Name	Land, das die Regeln für die visuelle Sortierung veröffentlicht	Herkunft ^a	Kurzzeichen
Lärchenhölzer	Larix decidua Larix eurolepis Larix kaempferi	Vereinigtes Königreich	Vereinigtes Königreich	WLAD
Kiefernholz	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 P 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 elliotii 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.

Kurzzeichen zur Kennzeichnung von Holzartenkombinationen

Eine Lieferung bzw. eine Verpackungseinheit kann aus einer Holzart oder einer Kombination von Holzarten bestehen. Für Kombinationen von Holzarten sind in DIN EN 14081-1, Tabelle 4, Kurzzeichen definiert. In der CE-Kennzeichnung von Vollholz ist zu den technischen Angaben stets das Kurzzeichen der Kombination von Holzarten nach DIN EN 14081-1 anzugeben.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von nach der Festigkeit sortiertem Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt erfolgt auf Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 14081-1:2011-05.

Gemäß Abschnitt 7.1 der DIN EN 14081-1 werden zwei Verfahren zur Kennzeichnung zur Auswahl gestellt.

- Verfahren A (d. h. Kennzeichnung eines einzelnen Stückes): Jedes sortierte Stück Bauholz für tragende Zwecke ist deutlich und unauslöschlich mit den in 7.2 aufgeführten Angaben zu kennzeichnen. Zusätzlich müssen die in 7.3 aufgelisteten Angaben, ebenso wie die in 7.2, in einem Begleitdokument enthalten sein, das jeder Verpackungseinheit von derartigem Holz beizulegen ist.

- Verfahren B (d. h. Kennzeichnung einer Verpackungseinheit): Jede Verpackungseinheit sortierten Bauholzes für tragende Zwecke ist deutlich und unauslöschlich mit einem Aufkleber zu kennzeichnen, der die in 7.2 aufgeführten Angaben enthält. Zusätzlich müssen die in 7.3 aufgelisteten Angaben, ebenso wie die in 7.2, in einem Begleitdokument enthalten sein, das jeder Verpackungseinheit von derartigem Holz beizulegen ist.

Eine „Verpackungseinheit“ ist gemäß Abschnitt 3.15 der DIN EN 14081-1 wie folgt definiert:

„Holz einer Sortierklasse, einer Holzart oder Kombination von Holzarten, sowie einer Querschnittgröße oder verschiedener Größen, wobei das Holz zur Verwendung in einem einzelnen Bauwerk bestimmt ist, innerhalb einer Arbeitsschicht sortiert wird und zur Lieferung an einen einzelnen Kunden bestimmt ist.“

Die Verpackungseinheit stellt somit das sogenannte „Listenbauholz“ dar.

Das CE-Kennzeichen muss folgende Informationen Enthalten:

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Name oder Kennung des Herstellers
- Die letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung

Information zur Beschreibung des Bauholzes für tragende Zwecke einschl. Identifizierungscode-nummer

Leistungsmerkmale bezgl. einiger der mandatierten wichtigen Eigenschaften (Festigkeitsklasse, Sortiernorm)

Tabelle NH.4 Inhalt der Kennzeichnung je nach Verfahren gem. DIN EN 14081-1

Inhalt der Kennzeichnung		Form der Angaben	Verfahren A	Verfahren B
Angaben nach Abschn. 7.2, DIN EN 14081-1	Name oder sonstige Identifizierung des Herstellers	– ggf. registrierte Adresse	Angaben auf dem Einzelstück	Angaben im Begleitdokument
	Parameter, die das Holz und die vorgesehene Anwendung beschreiben:	– Sortierklasse und -norm, bei visueller Sortierung; – Buchstabe „M“ bei maschineller Sortierung; – die Wörter „TROCKEN SORTIERT“ bei trocken sortiertem Holz, falls zutreffend. – Identifizierungscodenummer, die das Produkt aus den Begleitpapieren identifiziert; – genaue endgültige Verwendung des Holzes, falls zutreffend (siehe 5.1.4 und 5.2.3);		
	Leistungsmerkmale in Bezug auf einige Eigenschaften des Holzes, d. h. E-Modul, Biege-, Druck-, Zug-, Schubfestigkeit, angegeben durch Verweis auf eine einzelne Festigkeitsklasse oder Festigkeitssortierung:	– bei visuell sortiertem Holz darf die Sortierklasse einer Festigkeitsklasse zugewiesen werden, siehe DIN EN 1912, – bei maschinell sortiertem Holz muss die Festigkeitsklasse oder -sortierung DIN EN 14081-4 entnommen werden.		
Hinweis auf vorh. Holzschutzmittelbehandlung	– die Buchstaben „PT“, wenn das Holz gegen biologischen Befall behandelt wurde.			
Inhalt der Kennzeichnung		Form der Angaben	zusätzliche Angaben im Begleitdokument	
Angaben nach Abschn. 7.3, DIN EN 14081-1	Identifizierungscodenummer, die auf die jeweiligen Produkte verweist:	– Kurzzeichen aus Tab. 4, DIN EN 14081-1		
	Nummer dieser Europäischen Norm und das Jahr ihrer Veröffentlichung	– DIN EN 14081-1:2005+A1:2011		
	Beschreibung des Holzes, angegeben als	– Codierung für die Holzart, wie angegeben in entweder: – Tabelle B.1, nach DIN EN 13556 bei einer einzelnen Holzart, oder – Tabelle 4 bei einer Kombination von Holzarten; – Codierung, die das Herkunftsland oder die Herkunftsregion nach DIN EN ISO 3166-1 angibt, wenn maschinell sortiert.		
Leistungsmerkmale in Bezug auf die Dauerhaftigkeit (d. h. Beständigkeit gegen biologische Organismen) des Holzes:	– bei Holz ohne Schutzmittelbehandlung : natürliche Dauerhaftigkeit als Klassifizierung nach DIN EN 350-2; – bei Holz mit Schutzmittelbehandlung: Kennzeichnung „PT“ und zusätzliche Informationen nach DIN EN 15228:2009, Abschnitt 6.			

 1234
Firma xyz 12345 Musterstadt, B-1050 12 DoP 5678
M / Trocken sortiert Firma XY, Nr. 789/2012
C24M

Vereinfachte CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14081-1:2011-05, Anhang ZA.3.2

Das CE-Zeichen und die u.a. Informationen, die gemeinsam die vereinfachte CE-Kennzeichnung ausmachen, müssen deutlich und unauslöschlich entweder auf jedem sortierten Stück Bauholz für tragende Zwecke oder auf einem auf der Verpackungseinheit eines derartigen Bauholzes angebrachten Aufkleber angegebenen sein.

Das CE-Zeichen muss folgende Information enthalten:

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Name oder Kennung des Herstellers
- Die letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung

Information zur Beschreibung des Bauholzes für tragende Zwecke einschl. Identifizierungscodenummer

Leistungsmerkmale bezgl. einiger der mandatierten wichtigen Eigenschaften (Festigkeitsklasse, Sortiernorm)

**Vollständige CE-Kennzeichnung nach
DIN EN 14081-1:2011-05, Anhang ZA.3.3**

Beispiel für die vollständige CE-Kennzeichnung, aufgeführt in den Handelspapieren, die in diesem Fall dem unbehandeltem, maschinell sortiertem Bauholz für tragende Zwecke beiliegen.

 1234	
Firma xyz 12345 Musterstadt, B-1050 12 DoP 5678	
EN 14081-1:2005+A1:2011 nach der Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt M / Trocken sortiert / WPCA Querschnittmaße: 10 x 18 cm Firma XY, Nr. 789/2012	
C 24	
Elastizitätsmodul (Mittelwert) und Biege-, Druck-, Zug, Schubfestigkeit	C 24
Brandverhalten	D-s2, d0
Dauerhaftigkeit als Klassifizierung von	
holzerstörende Pilze	Klasse 4

2.1 _Vollholz

2.1.2 _Keilgezinktes Vollholz

Derzeit ist die Anwendung von keilgezinktem Vollholz nach DIN EN 15497:2014-07 nicht geregelt. Keilgezinktes Vollholz nach DIN EN 15497:2014-07 darf zwar in Deutschland hergestellt und gehandelt werden, aufgrund der noch fehlenden Anwendungsnorm DIN 20000-7 darf es jedoch derzeit ohne einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis (abZ) nicht verwendet werden. Eine abZ liegt jedoch nicht vor, sodass theoretisch eine Zustimmung im Einzelfall der Baubehörden erforderlich wäre. Daher ist gegenwärtig nur die Anwendung von keilgezinktem Vollholz nach DIN 1052:2008 zu empfehlen.

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Festigkeitsklassen
3.2	NCI zu 3.2	nationale Norm DIN 1052:2008	nicht erf.	DIN 1052	DIN 4074-1 Sortierung von Nadel-schnittholz

Bezug in der Bemessungsnorm		
Bezug im EC 5-1-1	3.2 Vollholz Verweise auf – EN 14081-1 - Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (gilt in Deutschland nicht für keilgezinktes Vollholz!) – EN 338 - Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2009 – Berücksichtigung der Bezugshöhe mit Faktor k_h – Keilzinkenverbindungen müssen die Anforderungen der EN 385 erfüllen.	6.1.7 Schub – Berücksichtigung des Einflusses von Rissen durch k_{cr} – Empfehlung für $k_{cr} = 0,67$ für Vollholz (gilt nicht in Deutschland!)
Bezug im NA	NCI Zu 3.2 Vollholz – Keilgezinktes Vollholz nur in NKL 1 und 2 verwendbar, – Charakteristischer Steifigkeitskennwert $G_{05} = 2/3 G_{mean}$	NDP Zu 6.1.7(2) Schub – Berücksichtigung von $k_{cr} = 2,0/f_{vk}$ (in Deutschland anzuwendender Faktor). Dadurch ergibt sich für $f_{vk} \cdot k_{cr}$ immer ein Wert von $2,0 \text{ N/mm}^2$.
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...		
Bauregelliste A Teil 1	Nr. 3.1.1.3 Bezeichnung: Vollholz mit Keilzinkenstoß Norm: DIN 1052:2008-12 und DIN 1052/Berichtigung 1:2010-05 Zusätzlich gilt: Anlage 3.3: DIN 4102-4:1994-03, DIN 4102-4/A1:2004-11 und DIN 4102-1:1998-05 in Verbindung mit Anlage 0.2.1 bzw.	DIN EN ISO 11925-2:2002-07 in Verbindung mit DIN EN 13501-1:2010-01 und Anlagen 0.2.2 und 0.2.3 Zudem ist zu beachten N1.36
LTB	k.A. erf.	

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	DIN 1052:2008-12 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau – Anhang I, in Verbindung mit	DIN EN 385:2010-12 Keilzinkenverbindung im Bauholz – Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
Anwendungsnorm	nicht erf.	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN 1052:2008-12 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau – Anhang F, Tab. F.5	
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Hinweis:</p> <p>– Vollholz mit Keilzinkenstoß kann derzeit ausschließlich auf der Grundlage der DIN 1052:2008-12, Anhang I, als Produktnorm gekennzeichnet und in nach EC 5-1-1(+/NA) zu bemessenden Bauwerken verwendet werden.</p> <p>Die Keilzinkung muss dabei die Anforderungen der DIN EN 385:2010-12 erfüllen. Die zwischenzeitlich vorliegende europäische Produktnorm DIN EN 15497:2014 wird u.a. DIN EN 385:2010-12 in Bezug auf keilgezinktes Vollholz ersetzen, ist zum Zeitpunkt der Drucklegung in Deutschland aber noch nicht anwendbar.</p>	<p>– Die im EC 5-1-1 zitierte DIN EN 385 ist keine Produktnorm. Sie enthält Anforderungen an die Herstellung von Keilzinkenverbindungen, aber keine Ausführungen zur Überwachung und Kennzeichnung. DIN EN 385 wird in der nationalen Produktnorm DIN 1052:2008 als Referenznorm herangezogen. Keilgezinktes Vollholz ist auch für nach EC 5-1-1 zu berechnende Konstruktionen verwendbar, da es als Bauprodukt in der Bauregelliste A Teil 1, Abschnitt 3.1.1.3, aufgeführt ist.</p>

Charakteristische Kennwerte von keilgezinktem Vollholz für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.5 Festigkeitsklassen, charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte – nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.5

		Nadelholz											
Festigkeitsklasse		C14	C16 ¹⁾	C18 ¹⁾	C20	C22	C24 ¹⁾	C27	C30 ¹⁾	C35	C40	C45	C50
Festigkeitseigenschaften in N/mm ²													
Biegung	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
Zug in Faserrichtung	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
Zug rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Druck in Faserrichtung	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29
Druck rechtwinklig zur Faserrichtung	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2
Schub	$f_{v,k}$	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Steifigkeitseigenschaften in 1.000 N/mm ²													
Mittelwert des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,mean}$	7	8	9	9,5	10	11	11,5	12	13	14	15	16
5%-Quantil des Elastizitätsmoduls in Faserrichtung	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,4	6,7	7,4	7,7	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7
Mittelwert des Elastizitätsmoduls rechtwinklig zur Faserrichtung	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53
Mittelwert des Schubmoduls	G_{mean}	0,44	0,50	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00
5%-Quantil des Schubmoduls	$G_{0,05}$	0,29	0,33	0,39	0,39	0,42	0,46	0,48	0,50	0,54	0,59	0,63	0,67
Rohdichte in kg/m ³													
Rohdichte	ρ_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460

¹⁾ In Deutschland üblicherweise erhältliche bzw. verwendete Festigkeitsklassen

Kennzeichnung

Vollholz mit Keilzinkenstoß kann derzeit ausschließlich auf der Grundlage der DIN 1052:2008-12 gekennzeichnet werden.

Dabei ist zwischen einer Kennzeichnung auf dem Holz selbst (Bauteilkennzeichnung) und einer Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) entweder auf dem Holz oder auf Begleitdokumenten zu unterscheiden.

Bauteilkennzeichnung

Nach DIN 1052:2008, Abschnitt 16, ist jedes Stück keilgezinktes Vollholz, mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Festigkeitsklasse,
- Zeichen des Herstellwerkes,
- Zuordnung zur Herstellung, z.B. Datum der Herstellung.

Bsp. Bauteilkennzeichnung :

Herstellername – C24 – 2013-08-01

Ü-Kennzeichnung (auf dem Bauteil oder in Begleitdokumenten)

Gemäß dem Muster einer Verordnung über das Übereinstimmungszeichen (Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung – MÜZVO) (Stand Oktober 1997) muss das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach § 24 Abs. 4 MBO folgende Angaben enthalten:

1. Name des Herstellers; auch verschlüsselt möglich, wenn sich beim Hersteller oder Vertreter das Herstellwerk jederzeit eindeutig ermitteln lässt.
2. Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung in Form der Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt maßgebenden technischen Regel, hier: 1052:2008-12.
3. Die für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der technischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a) abschließend bestimmt sind.
4. Die Bezeichnung oder das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle, wenn die Einschaltung einer Zertifizierungsstelle vorgeschrieben ist.

Separate Angaben können entfallen wenn alle Angaben auf dem Bauprodukt selbst angegeben sind.

Beispiel Kennzeichnung von keilgezinktem Vollholz gemäß DIN 1052:2008-12:



2.2 _Brettschichtholz

> Derzeit ist die Anwendung von BS-Holz nach DIN EN 14080:2013-09 in Deutschland nicht geregelt. BS-Holz nach DIN EN 14080:2013-09 darf zwar in Deutschland hergestellt und gehandelt werden. Aufgrund der noch fehlenden Anwendungsnorm darf solches BSH jedoch derzeit ohne einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis (abZ) nicht verwendet werden. Eine abZ liegt jedoch nicht vor, sodass theoretisch eine Zustimmung im Einzelfall der Baubehörden erforderlich wäre. Daher ist gegenwärtig nur die Anwendung von Brettschichtholz nach DIN 1052:2008 zu empfehlen. <

Normen-Navigator

Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Festigkeitsklassen
3.3	NCI zu 3.3	Nationale Norm DIN 1052:2008-12, Anhang H	nicht erf.	DIN 1052	DIN 1052:2008-12, Anhang F

Bezug in der Bemessungsnorm

Bezug im EC 5-1-1	3.3 Brettschichtholz Verweis auf EN 14080 (siehe zusätzliche Hinweise)	
Bezug im NA	NCI Zu 3.3 „Brettschichtholz“ Bei Hochkant-Biegebeanspruchung der Lamellen darf der charakteristische Wert der Biegefestigkeit von homogenem Brettschichtholz um 20 % erhöht werden.	Dann darf der Systembeiwert k_{sys} nach EC 5-1-1, 6.6 nicht in Ansatz gebracht werden
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...		
Bauregelliste A Teil 1	Nr. 3.1.4 DIN 1052:2008-12, Anhang H und DIN 1052/Berichtigung 1:2010-05	Zusätzlich gilt: Anlage 3.3 DIN 4102-4:1994-03 und DIN 4102-4/A1:2004-11 in Verbindung mit Anlage 0.2.1 (Hinweise zur Baustoffklasse n. DIN 4102-1)
LTB	Anlage 2.5/1 E Brettschichtholz nach EN 14080:2005: Die Verwendung dieses Brettschichtholzes (n. EN 14080) ist bisher nicht geregelt und bedarf derzeit noch eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises (abZ oder ZIE, siehe o.a. Hinweis). Eine abZ für die Anwendung der DIN EN 14080:2005-09 existiert derzeit nicht, so dass die Anwendung von Brettschichtholz nach DIN EN 14080:2005-09 derzeit nur mit ZIE möglich ist.	Ausschließlich mit dem CE-Zeichen gekennzeichnetes BS-Holz ist de facto derzeit nicht anwendbar. DIN EN 14080:2013-09 ist noch nicht in die Musterliste der Technischen Baubestimmungen aufgenommen, so dass auch eine Einführung in die Landes-Listen der Techn. Baubest. (LTB) nicht erfolgen konnte (siehe auch Hinweis oben)

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland

Technische Regel **DIN 1052:2008-12**
 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken –
 Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den
 Hochbau – Abschn. 7.3 Brettschichtholz

– Verweis auf Anforderungen in Anhang H (Produktdefinitionen mit Status einer Produktnorm)
 Brettschichtholz nach DIN 1052:2008-12 wird mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet.

Anwendungsnorm nicht erf.

Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ... **DIN 1052:2008-12**
 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken –
 Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

Anhang F, Tabelle F.9 mit folgenden Änderungen:

- Die Regelungen der Fußnoten aus DIN 1052:2008-12, Tabelle F.9 finden sich inzwischen teilweise in DIN EN 1995-1-1:2010-12 bzw. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-09. Tabelle 4 dieses Dokuments enthält an die Bemessung nach DIN EN 1995-1-1:2010-12 angepasste Fußnoten.
- Die Schubwerte sind bei der Bemessung nach EC 5-1-1(+/NA) anzupassen, da die in den Schubfestigkeiten nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.9, übliche Risse berücksichtigt sind. In DIN EN 1995-1-1:2010-12 wird dagegen davon ausgegangen, dass Schubfestigkeiten für Brettschichtholz ohne Risse angegeben werden und eine Berücksichtigung von Rissen explizit durch den Beiwert k_{cr} nach DIN EN 1995-1-1:2010-12, 6.1.7(2) erfolgt.
- k_{cr} ist ein NDP. In DIN EN 1995-1-1/NA, NDP Zu 6.1.7(2), wird $k_{cr} \cdot f_{v,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$ für den Nachweis der Beanspruchbarkeit auf Schub von biegebeanspruchten Bauteilen gesetzt.
- Für andere Nachweise, in denen die Schubfestigkeit einfließt, wie Nachweise an angeschnittenen Rändern oder Universalkleimverbindungen, ist der charakteristische Wert der Schubfestigkeit $f_{v,k}$ nach DIN 1052:2010-12 zu klein und sollte nach DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NCI zu 3.3 (NA.10) auf $3,5 \text{ N/mm}^2$ erhöht werden. Der Ansatz einer charakteristischen Schubfestigkeit von $f_{v,k} = 3,5 \text{ N/mm}^2$ muss derzeit mit dem Bauherren und dem Prüfenieur abgestimmt werden, da DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 noch nicht Eingang in die LTB gefunden hat.
- In der nachfolgenden Tabelle NH.4 sind nur die Vorzugsklassen GL 24c, GL 24h, GL 28c und GL 32c wiedergegeben. Andere Festigkeitsklassen sind i.d.R. nicht verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

zusätzliche Anforderungen / Anmerkung **DIN EN 386:2002-04** – Brettschichtholz Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
 – nur Anforderungen an die Herstellung, nicht anwendungsrelevant

DIN EN 390:1995-03 – Brettschichtholz, Maße, Grenzabmaße

Charakteristische Kennwerte von Brettschichtholz für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.6 Charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für homogenes und kombiniertes Brettschichtholz – nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.9

Anmerkung

Die Rechenwerte für die charakteristische Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung $f_{t,90,k}$ und für die charakteristische Schub- und Torsionsfestigkeit $f_{v,k}$ weichen von den Rechenwerten nach DIN EN 1194:1999-05 ab und dürfen nur mit den hier angegebenen Werten in Rechnung gestellt werden.

a

Früherer Bezeichnungen:
GL24 = BS11; GL28 = BS14;
GL32 = BS16;
homogenes Brettschichtholz erhält die Zusatzkennzeichnung „h“, kombiniertes Brettschichtholz erhält die Zusatzkennzeichnung „c“.

b

Bei Flachkant-Biegebeanspruchung der Lamellen von Brettschichtholzträgern mit $h \leq 600$ mm darf der charakteristische Festigkeitswert mit dem Beiwert $k_h = \min\left(\left(\frac{600}{h}\right)^{0,24}; 1,1\right)$ multipliziert werden.

c

Bei Hochkant-Biegebeanspruchung der Lamellen von homogenem Brettschichtholz aus mindestens vier nebeneinander liegenden Lamellen darf der charakteristische Festigkeitswert mit dem Systembeiwert $k_1 = 1,2$ multipliziert werden.

d

Die charakteristische Rollschubfestigkeit $f_{R,k}$ darf für alle Festigkeitsklassen zu $1,0 \text{ N/mm}^2$ in Rechnung gestellt werden. Der zur Rollschubbeanspruchung gehörende Schubmodul darf mit $G_{R,mean} = 0,10 \cdot G_{mean}$ angenommen werden.

e

Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte $E_{0,05}$, $E_{90,05}$ und $G_{0,5}$ gelten die Rechenwerte:

$$E_{0,05} = 5/6 \cdot E_{0,mean} \cdot E_{90,05} =$$

$$5/6 \cdot E_{90,mean} \cdot G_{0,5} = 5/6 \cdot G_{mean}$$

f

In Deutschland üblicherweise erhältlich bzw. verwendete Festigkeitsklassen.

		Nadelholz					
Festigkeitsklasse ^a		GL24h ^f	GL24c	GL28h	GL28c ^f	GL32h	GL32c ^f
Festigkeitseigenschaften in N/mm ²							
Biegung ^{b,c}	$f_{m,k}$	24	24	28	28	32	32
Zug parallel	$f_{t,0,k}$	16,5	14	19,5	16,5	22,5	19,5
Zug rechtwinklig	$f_{t,90,k}$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Druck parallel	$f_{c,0,k}$	24	21	26,5	24	29	26,5
Druck rechtwinklig	$f_{c,90,k}$	2,7	2,4	3,0	2,7	3,3	3,0
Schub und Torsion ^d	$f_{v,k}$	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Steifigkeitseigenschaften in N/mm ²							
Elastizitätsmodul parallel ^e	$E_{0,mean}$	11.600	11.600	12.600	12.600	13.700	13.700
Elastizitätsmodul rechtwinklig ^e	$E_{90,mean}$	390	320	420	390	460	420
Schubmodul ^{d,e}	G_{mean}	720	590	780	720	850	780
Rohdichte in kg/m ³							
Rohdichte	ρ_k	380	350	410	380	430	410

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von Brettschichtholz erfolgt auf Grundlage von DIN 1052:2008-12 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen).

Dabei ist zwischen einer Kennzeichnung auf dem Brettschichtholz selbst (Bauteilkennzeichnung) und einer Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) entweder auf dem Brettschichtholz oder auf Begleitdokumenten zu unterscheiden.

Bauteilkennzeichnung

Nach DIN 1052:2008 Abschnitt 16 ist jedes Stück Brettschichtholz, mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Festigkeitsklasse,
- Zeichen des Herstellwerkes,
- Zuordnung zur Herstellung,
z.B. Datum der Herstellung.

Bei Brettschichtholz mit anderem Querschnittsaufbau als nach Tabelle F.10, siehe 7.3.1 (3), ist dieser auf dem Bauteil anzugeben. Dabei sind die Angaben in DIN EN 1194:1999-05 zugrunde zu legen.

Bsp. Bauteilkennzeichnung :

Herstellername – GL24h – 2013-08-01

Ü-Kennzeichnung (auf dem Bauteil oder in Begleitdokumenten)

Gemäß dem Muster einer Verordnung über das Übereinstimmungszeichen (Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung – MÜZVO) (Stand Oktober 1997) muss das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach § 24 Abs. 4 MBO folgende Angaben enthalten:

1. Name des Herstellers; auch verschlüsselt möglich, wenn sich beim Hersteller oder Vertreter das Herstellwerk jederzeit eindeutig ermitteln lässt.
2. Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung in Form der Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt maßgebenden technischen Regel, hier: 1052:2008-12.
3. Die für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der technischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a) abschließend bestimmt sind.
4. Die Bezeichnung oder das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle, wenn die Einschaltung einer Zertifizierungsstelle vorgeschrieben ist.

Das Ü-Zeichen und die Kennzeichnung nach DIN 1052 dürfen kombiniert werden, wenn die Kennzeichnung auf dem Bauteil erfolgt.

Beispiel Ü-Kennzeichnung von Brettschichtholz gemäß DIN 1052:2008-12:



2.3 _Balkenschichtholz

> Derzeit ist die Anwendung von BS-Holz nach DIN EN 14080:2013-09 in Deutschland nicht geregelt. BS-Holz nach DIN EN 14080:2013-09 darf zwar in Deutschland hergestellt und gehandelt werden. Aufgrund der noch fehlenden Anwendungs-norm darf solches Balkenschichtholz jedoch derzeit ohne einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis (abZ) nicht verwendet werden. Eine abZ liegt jedoch nicht vor, sodass theoretisch eine Zustimmung im Einzelfall der Baubehörden erforderlich wäre. Daher ist gegenwärtig nur die Anwendung von Balkenschichtholz nach abZ zu empfehlen. <

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Festigkeitsklasse nach ...
–/–	NCI zu 3.6	Verwendbarkeitsnachweis abZ	nicht erf.	DIN 1052:2008, Tab. F 5 + abZ	DIN 1052:2008, Tab. F 5

Bezug in der Bemessungsnorm		
Bezug im EC 5-1-1	k. A.	
Bezug im NA	NCI NA.3.8 Balkenschichtholz – Balkenschichtholz bedarf eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises.	– verwendbar nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 – allgemein gelten, mit Ausnahme des E-Moduls, die Kennwerte und Beiwerte von Vollholz
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...		
Bauregelliste B Teil 1	k. A.	
LTB	Anlage 2.5/2 Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettspertholz dürfen nur verwendet werden, wenn diese	Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind.

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	abZ (siehe auch Hinweis)	
Anwendungsnorm	nicht erf.	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN 1052:2008-12 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau	Anhang F, Tabelle F.5 mit folgenden Änderungen: – Die Werte sind bis auf nachfolgende Abweichungen identisch mit denen für Vollholz (siehe Tabelle NH.1). – Schubfestigkeiten für alle Festigkeitsklassen Schub infolge Querkraft $k_{cr} \cdot f_{vk} = 2,0 \text{ N/mm}^2$ – E-Modul für C24 $E_{0,mean} = 11.600 \text{ N/mm}^2$

Zusätzliche Hinweise**zusätzliche Anforderungen / Anmerkung****Hinweis aus den Vorbemerkungen der LTB:**

> Zur Verwendung von Balkenschichtholz für die Bemessung nach EC 5-1-1 muss ein entsprechender Verweis auf die eingeführte Fassung der EC 5-1-1(+/NA) im Zulassungsbescheid enthalten sein. Anderenfalls sind die betreffenden Tragwerksteile (Teiltragwerk) nach den in der Zulassung in Bezug genommenen nationalen Technischen Regeln (z.B. DIN 1052:2008-12) zu bemessen und die resultierenden Schnittgrößen und Verformungen am Übergang von dem Teiltragwerk zum Gesamttragwerk anzusetzen. Das Gesamttragwerk ist wiederum nach EC 5-1-1(+/NA) zu bemessen. <

Kennzeichnung

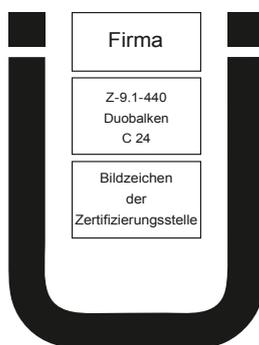
Die Kennzeichnung von Balkenschichtholz erfolgt auf Grundlage der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) auf dem Bauteil und auf dem Lieferschein.

Inhalt der Kennzeichnung:

Gemäß dem Muster einer Verordnung über das Übereinstimmungszeichen (Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung – MÜZVO) (Stand Oktober 1997) muss das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach § 24 Abs. 4 MBO folgende Angaben enthalten:

1. Name des Herstellers; auch verschlüsselt möglich, wenn sich beim Hersteller oder Vertreter das Herstellwerk jederzeit eindeutig ermitteln lässt.
2. Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung in Form der Kurzbezeichnung des für das Bauprodukt maßgebenden bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises, hier: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-440.

3. Die für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der technischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a) abschließend bestimmt sind. Hier ist dies die Angabe des Produktes „Duobalken“ oder „Triobalken“ und die Festigkeitsklasse „C24“.
4. Die Bezeichnung oder das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle, da die Einschaltung einer Zertifizierungsstelle vorgeschrieben ist.



2.4 _Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14374 oder abZ

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.4	NCI zu 3.4	harmonisierte europäische Produktnorm DIN EN 14374 oder abZ	Anwendungs-abZ (für LVL nach DIN EN 14374) keine	abZ abZ	keine keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.4 Furnierschichtholz (LVL) Verweis auf EN 14374 – Berücksichtigung des Einfluss der Querschnittsgröße auf die Biege- und Zugfestigkeiten bei LVL mit Rechteckquerschnitt, bei dem im Wesentlichen alle Furniere in eine Richtung verlaufen			– Universalkeilzinkenverbindungen nach EN 387 dürfen nicht in Bauteilen ausgeführt werden, die für eine Verwendung in der Nutzungsklasse 3 vorgesehen sind und in denen sich die Faserrichtung des Holzes in der Verbindung ändert. – Bei LVL mit im Wesentlichen gleichgerichteten Furnierlagen ist der Einfluss der Bauteilgröße auf die Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung zu berücksichtigen.	
Bezug im NA	NCI Zu 3.4 – LVL nach DIN EN 14374 ist in den Nutzungsklassen 1 und 2 verwendbar. Für die Verwendung in Nutzungsklasse 3 bedarf es einer abZ – Die Mindestdicke von LVL für tragende Bauteile beträgt 10 mm.			– Für LVL sind die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte einer abZ zu entnehmen	
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.3 Bezeichnung: Furnierschichtholz für tragende Zwecke Norm: DIN EN 14374:2005-02			Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Anlage 1/3.5: Anforderung Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3 \text{ Luft}$) – siehe auch Hinweis	
LTB	Anlage 2.5/1 E Furnierschichtholz für tragende Zwecke nach DIN EN 14374:2005-02:			Die Verwendung dieses Furnierschichtholzes bedarf derzeit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.	

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland	
Produktionsnorm	<p>DIN EN 14374:2005-02 – Holzbauwerke – Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen, Definitionen, Klassifizierung, Anforderungen an LVL für allgemeine Zwecke und zur Verwendung im Bauwesen im Trocken-, Feucht- und Außenbereich</p> <p>oder abZ</p>
Anwendungsnorm	<p>Anwendungs-abZ für LVL nach DIN EN 14374 nicht erforderlich für Furnierschichtholz nach abZ</p>
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	<p>keine: Kennwerte sind der jeweiligen abZ zu entnehmen</p>
Zusätzliche Hinweise	
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Es ist grundsätzlich zu unterscheiden in</p> <ul style="list-style-type: none"> – LVL nach DIN EN 14374 Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen und Anwendungszulassung (Anwendungs-abZ) – LVL nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung <p>Landesspezifisch kann gelten:</p> <p>> Bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, die Bezug auf nationale technische Regeln nehmen, ist das betreffende Bauteil nach den in der Zulassung in Bezug genommenen technischen Regeln zu bemessen. Das Resttragwerk ist nach EC 5 nachzuweisen.</p> <p>Sofern in der abZ für das verwendete Furnierschichtholz kein Bezug auf EC 5-1-1 genommen wird, hat für das betreffende Teilsystem eine Bemessung nach DIN 1052:2008-12 oder DIN 1052:2004-08 (je nach Bezug) zu erfolgen. Die sich ergebenden Schnittkräfte und Verformungen werden dann an das nach EC 5 zu berechnende Gesamtsystem übergeben. <</p>

Anmerkung 1

Weitere Informationen sollten auf Anfrage durch den Hersteller bereitgestellt werden, z. B. über Aufbau und Erscheinungsklasse(n).

Anmerkung 2

Bei Zuschnitten ist die Kennzeichnung jedes einzelnen Zuschnittes im Stapel dann nicht erforderlich, wenn der erste Käufer zugleich der Verwender ist und wenn er dem Verzicht auf die Kennzeichnung (abgesehen von der des Stapels) zustimmt.

Kennzeichnung nach DIN EN 14374

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 14374. Die Kennzeichnung und die beigefügten Angaben müssen auf dem Produkt selbst, auf seiner Verpackung, auf einem daran angebrachten Etikett angebracht werden oder in den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein.

Wenn nicht bereits durch andere Regelungen zur Kennzeichnung festgelegt, sind Platten, die dieser Norm entsprechen, auf der Platte oder gegebenenfalls auf dem Stapel mit den folgenden Informationen zu kennzeichnen:

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
- letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung
- EN 14374
- Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- **Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehydemissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung von Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14374

 1234	
Firma yz – 007 03 DoP 5678	
EN 14374 LVL für tragende Zwecke	
Biegefestigkeit Hochkant Größenfaktor Flachkant	40N/mm ² 0,15 40N/mm ²
Zugfestigkeit Parallel zur Faser	30N/mm ²
Druckfestigkeit Parallel zur Faser Senkrecht zur Faser, hochkant Senkrecht zur Faser, flachkant	30N/mm ² 5N/mm ² 3N/mm ²
Scherfestigkeit Hochkant Flachkant	5N/mm ² 3N/mm ²
Elastizitätsmodul Senkrecht zur Faser, Mittelwert Senkrecht zur Faser, 5% Quantile	11000N/mm ² 9000N/mm ²
Submodul Hochkant Flachkant	600N/mm ² 400N/mm ²
Brandverhaltensklasse	D-s1, d0
Formaldehydemissionsklasse	E1
Dauerhaftigkeitsklasse	4

Die Anwendungszulassungen für LVL nach DIN EN 14374 führen nicht zu einem Übereinstimmungszeichen.

Für LVL, das ausschließlich über eine abZ geregelt ist, gilt:

Furnierschichtholzprodukte sowie deren Lieferscheine müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Darüber hinaus ist das Bauprodukt dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes „Furnierschichtholz XY“,
- Nenndicke,
- Herstellwerk.



2.5 _Holzwerkstoffe, inklusive Furnierschichtholz (LVL) nach EN 14279

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI zu 3.5	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	verschieden je HWSt.	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe Verweis auf EN 13986 – LVL als Plattenbauteil muss EN 14279 entsprechen			– Beschränkung der Anwendung von weichen Holzfaserplatten nach EN 622-4 auf Windaussteifungen auf der Basis von Versuchen	
Bezug im NA	NCI Zu 3.5 „Holzwerkstoffe“ Definition der wesentlichen in Deutschland verwendbaren Holzwerkstoffe				
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens			Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823 – mit Flamm- oder Holzschutzmitteln behandelt, wenn für diese so behandelten Holzwerkstoffe eine abZ vorliegt	
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12				

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Produktionsnorm	DIN EN 13986:2005-03 – Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung	– Definitionen für Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen und Festlegung der wesentlichen Eigenschaften Beschreibung geeigneter Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung für Holzwerkstoffe.
Anwendungsnorm	DIN V 20000-1:2005-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe – anwendungsbezogene Anforderungen an werkmäßig hergestellte Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986 – Festlegungen zu mechanischen Eigenschaften gelten ausschließlich für tragende Zwecke	– alle übrigen Festlegungen gelten für die Verwendung der Holzwerkstoffe in den tragenden und nichttragenden Anwendungen – Hinweis auf die Beachtung der Bestimmungen zur Formaldehydabgabe und PCP-Gehalt sowie zu Festlegungen zur Verwendung von mit Holz- oder Brandschutzmitteln behandelten Holzwerkstoffen
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	diverse, spezifisch für die durch DIN EN 13986 erfassten Holzwerkstoffe	
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	aus DIN EN 13986:2005-03, Anhang B Holzwerkstoffe, bei deren Herstellung oder Weiterverarbeitung keine formaldehydhaltigen Stoffe verwendet wurden, dürfen ohne Prüfung als E1 klassifiziert werden. Beispiele für solche Holzwerkstoffe sind: – zementgebundene Spanplatten (unbeschichtet); – Faserplatten nach dem Nassverfahren (unbeschichtet), bei denen kein Formaldehyd bei der Herstellung verwendet wurde und – unbeschichtete, lackierte oder beschichtete Holzwerkstoffe, bei denen Klebstoffe verwendet wurden, die nachträglich kein Formaldehyd oder nur unbedeutende Mengen von Formaldehyd abgeben wie z. B. Isocyanat oder Phenol-Klebstoffe.	Hinweis: Die DIN V 20000-1:2005-12 ist bereits in die Fassung DIN 20000-1:2013-08 überführt und veröffentlicht worden. Diese neue Fassung wurde jedoch bisher noch nicht in die Musterliste der Technischen Baubestimmungen aufgenommen, so dass sie noch nicht anwendbar ist. Bis auf Weiteres gilt somit weiterhin DIN V 20000-1:2005-12 als Anwendungsnorm zur DIN EN 13986.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986:2005-03. Die Kennzeichnung hat die für die vorgesehene Verwendung bedeutsamen Eigenschaften zu umfassen (siehe DIN EN 13986:2005-03, Tabellen 1 bis 7), wobei die in DIN EN 13986:2005-03 Tabelle 13 oder Tabelle 14 aufgeführten Elemente anzuwenden sind.

Die vollständige Kennzeichnung muss in den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint.

Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden.

Bei Zuschnitten ist die Kennzeichnung jedes einzelnen Zuschnittes im Stapel dann nicht erforderlich, wenn der erste Käufer zugleich der Verwender ist und wenn er dem Verzicht auf die Kennzeichnung (abgesehen von der des Stapels) zustimmt.

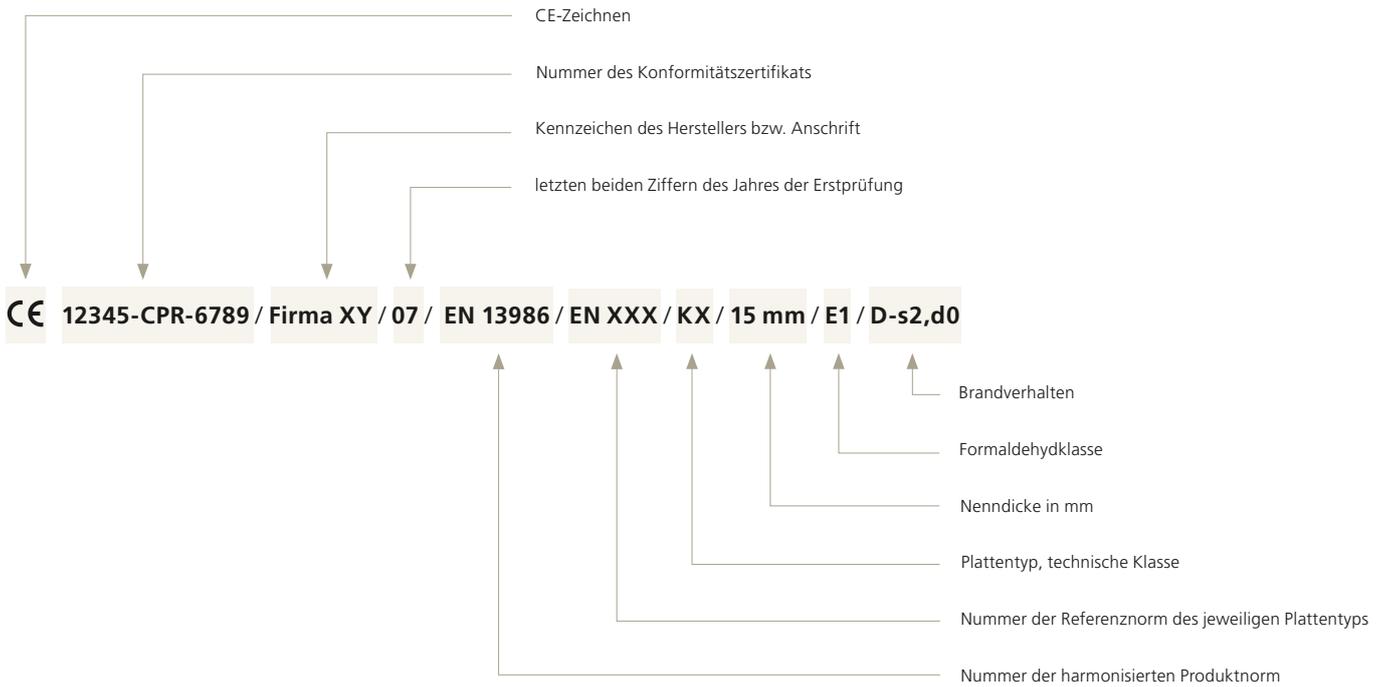
Zusätzlich dürfen die Platten farbig gekennzeichnet werden, indem zwei weiße Streifen und ein brauner Streifen mit einer Breite von jeweils 25 mm senkrecht in der Nähe einer Ecke angebracht werden.

Inhalt der Kennzeichnung:

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Name oder Kennung des Herstellers
- Die letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung
- DIN EN 13986
- Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
- ggf. Steifigkeits und Festigkeitsklasse, Angabe der Rohdichte ist verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986

Anmerkung: In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986
- Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt ≤ 5 ppm, ansonsten > 5 ppm)
- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Muster einer Kennzeichnung für Holzwerkstoffe auf der Platte:



Muster einer CE-Kennzeichnung für Holzwerkstoffe auf Beipackzetteln oder anderen produktbezogenen Dokumenten:

 1234
Firma yz 12 DoP 5678
EN 13986 Holzwerkstoff X, Klasse Y E1 Brandverhaltensklasse

2.5.1 _Massivholzplatten (SWP)

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA.3.5.9	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 12369-3	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.9 Massivholzplatten (SWP) – Anforderungen nach DIN EN 13353, DIN EN 13986 und DIN V 20000-1		– technische Klasse SWP/1 tragend nach DIN EN 13986 nur verwendbar in Nutzungsklasse 1 – technische Klassen SWP/2 tragend und SWP/3 tragend nach DIN EN 13986 verwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens		Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft), – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823, – mit Flamm- oder Holzschutzmitteln behandelt, wenn für diese so behandelten Holzwerkstoffe eine abZ vorliegt.		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12				

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	DIN EN 13986 – Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung	mit Verweis auf DIN EN 13353:2011-06 – Massivholzplatten (SWP) – Anforderungen
Anwendungsnorm	DIN V 20000-1:2005-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken Teil 1: Holzwerkstoffe	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN EN 12369-3:2009-02 – Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken	Teil 3: Massivholzplatten
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hinweis: Als 5 %-charakteristischer Wert der Steifigkeit sollte das 0,85-fache der in Tabelle 3 (DIN EN 12369-3) angegebenen Mittelwerte genommen werden. Andere nicht in Tabelle 3 aufgeführten Eigenschaften müssen den Anforderungen nach DIN EN 13353 entsprechen.	Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“

Charakteristische Kennwerte von Massivholzplatten für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.7 Charakteristische Werte von mehrlagigen Massivholzplatten nach EN 13353 – Tabelle 3 aus DIN EN 12369-3

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²													
Dicke, mm	Rohdichte	Biegung quer zur Plattenebene		Biegung in Plattenebene		Zug		Druck		Schub quer zur Plattenebene		Schub in Plattenebene	
		f_m		f_p		f_t		f_c		f_v		f_r	
t_{nom}	ρ	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90
12 bis 20	410	35	5	25	12	16	6	16	10	4	5	1,6	1,4
> 20 bis 30	410	30	5	14	12	9	6	16	10	4	3,5	1,6	1,4
> 30 bis 42	410	16	9	12	12	6	6	10	16	3,5	2,5	1,2	1,4
> 42	410	12	9	10	12	6	6	10	16	2,5	2	1,2	1,4

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²											
Dicke, mm	Biegung quer zur Plattenebene		Biegung in Plattenebene		Zug		Schub quer zur Plattenebene		Schub in Plattenebene		
	E_m		E_p		E_t		G_v		G_r		
t_{nom}	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	
12 bis 20	10.000	550	4.700	3.500	4.700	2.900	470	470	41	41	
> 20 bis 30	8.200	550	2.900	3.500	3.500	2.900	470	470	41	41	
> 30 bis 42	7.600	1.500	2.400	4.700	2.400	2.900	470	470	41	41	
> 42	7.100	1.500	1.800	4.700	2.400	2.900	470	470	41	41	

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

- CE-Zeichen
 - Nummer der notifizierten Stelle
 - Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
 - Letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
 - Nummer der Leistungserklärung
 - EN 13986
 - Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
 - ggf. Steifigkeits- und Festigkeitswerte, Angabe der Rohdichte ist verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird.
 - ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird.
 - Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986

- Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt ≤ 5 ppm, ansonsten > 5 ppm)
- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung von Massivholzplatten:

 1234
Firma XY 07 DoP 5678
EN 13986 SWP/2, 410 kg/m ³ , 20 mm E1, Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

2.5.2 _Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14279

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
–	NCI zu 3.4	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1 und abZ für Festigkeits- und Steifigkeitswerte	abZ	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe Verwendung nur als Platte				
Bezug im NA	NCI Zu 3.4 – LVL muss die Anforderungen nach DIN EN 13986, DIN V 20000-1 und nach DIN EN 14279 erfüllen. – LVL/1 nach DIN EN 14279 ist nur in der Nutzungsklasse 1 verwendbar. – LVL/2 nach DIN EN 14279 ist nur in der Nutzungsklasse 1 und 2 verwendbar.		– LVL/3 nach DIN EN 14279 ist in der Nutzungsklasse 1, 2 und 3 verwendbar. – Die Mindestdicke von LVL für tragende Bauteile beträgt 10 mm. – Für LVL sind die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte einer abZ zu entnehmen		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens		Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12 Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12		Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland	
Produktionsnorm	<p>DIN EN 14279:2009-07 – Furnierschichtholz (LVL) – Definitionen, Klassifizierung und Spezifikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anforderungen an LVL für tragende Zwecke – Ausschluss von mit Holz- oder Flammschutzmitteln behandeltem LVL
Anwendungsnorm	<p>DIN V 20000-1:2005-12</p> <p>ANMERKUNG zu Abschnitt 3.7: Für LVL nach DIN EN 14279 gibt es derzeit keine normativen Festlegungen für charakteristische Werte.</p>
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	<p>keine: Kennwerte sind der jeweiligen abZ zu entnehmen</p>
Zusätzliche Hinweise	
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Gemäß den o.a. Anmerkungen in DIN V 20000-1:2005-12 sowie in der Anlage 2.5/1 E zur LTB gibt es derzeit keine normativen Festlegungen für charakteristische Festigkeitswerte für LVL. Daher bedarf es zur Anwendung von LVL in Deutschland stets einer abZ.</p> <p>Sofern in der abZ für das verwendete Furnierschichtholz kein Bezug auf EC 5-1-1 genommen wird, hat für das betreffende Teilsystem eine Bemessung nach DIN 1052:2008-12 oder DIN 1052:2004-08 (je nach Bezug) zu erfolgen. Die sich ergebenden Schnittkräfte und Verformungen werden dann an das nach EC 5 zu berechnende Gesamtsystem übergeben. <</p>

Anmerkung 1

Weitere Informationen sollten auf Anfrage durch den Hersteller bereitgestellt werden, z. B. über Aufbau und Erscheinungsklasse(n).

Anmerkung 2

Bei Zuschnitten ist die Kennzeichnung jedes einzelnen Zuschnittes im Stapel dann nicht erforderlich, wenn der erste Käufer zugleich der Verwender ist und wenn er dem Verzicht auf die Kennzeichnung (abgesehen von der des Stapels) zustimmt.

Kennzeichnung nach DIN EN 14279

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

- CE-Zeichen
 - Nummer der notifizierten Stelle
 - Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
 - letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
 - Nummer der Leistungserklärung
 - EN 13986
 - Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
 - ggf. Steifigkeits- und Festigkeitswerte, Angabe der Rohdichte ist verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
 - ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
 - Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986

- Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt ≤ 5 ppm, ansonsten > 5 ppm)
- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung von Furnierschichtholz (LVL) nach DIN EN 14279

 1234
Firma yz 07 DoP 5678
DIN EN 13986 LVL/2 – S 39 mm E1 Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

2.5.3 _Sperrholz

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA 3.5.1	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 12369-1	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe allgemeiner Verweis auf EN 13986				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.1 Sperrholz – Verweis auf Anforderungen in DIN EN 636, DIN EN 13986 und DIN 20000-1 – Sperrholz gem. den technischen Klassen nach DIN EN 13986 darf wie folgt verwendet werden – techn. Klasse „Trocken“ – nur in NKL 1 – techn. Klasse „Feucht“ nur in den NKL 1 und 2 – techn. Klasse „Außen“ in den NKL 1, 2 und 3		– Sperrholz nur für Aussteifungszwecke – mind. drei Lagen – Sperrholz für alle sonstigen tragenden Zwecke – mind. fünf Lagen – Mittragende Beplankungen von Holztafeln für Holzhäuser in Tafelbauart dürfen auch aus drei Lagen bestehen, jedoch nicht bei Decken- und Dachscheiben, wenn deren Scheibenwirkung bei der Bemessung berücksichtigt wird. – Mindestdicke für tragende Zwecke 6 mm		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens		Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823 – mit Flamm- oder Holzschutzmitteln behandelt, wenn für diese so behandelten Holzwerkstoffe eine abZ vorliegt		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12		Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12 Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland	
Technische Regel	<p>DIN EN 13986 – Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung mit Verweis auf</p> <p>DIN EN 636:2003-11 – Sperrholz – Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anforderungen an Sperrholz für allgemeine oder tragende Zwecke zur Verwendung im Trocken-, Feucht- oder Außenbereich – Hinweis: angegebene Werte sind keine charakteristischen Werte für konstruktive Berechnungen – charakteristischen Rechenwerte zur Bemessung <ul style="list-style-type: none"> – Verweis auf EN 12369-2 oder Ermittlung durch Prüfung nach EN 789, EN 1058 und ENV 1156 und Deklaration von Einzelwerten durch den Hersteller (siehe Hinweis!)
Anwendungsnorm	<p>DIN V 20000-1:2005-12 - Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabelle 2: Rechenwerte für charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Sperrholz der Klassen F20/10 E40/20 und F20/15 E30/25 gem. DIN EN 636:2003-11 mit $k \geq 350 \text{ kg/m}^3$ <p>– Tabelle 3 . Rechenwerte für die charakteristischen Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Sperrholz der Biegefestigkeits- (F) und Biege-Elastizitätsmodul-Klassen (E) F40/30 E60/40, F50/25 E70/25 und F60/10 E90/10 nach DIN EN 636:2003-11 mit einer charakteristischen Rohdichte von mindestens 600 kg/m^3</p>
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	<p>DIN EN 12369-2:2011-09 – Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Teil 2: Sperrholz</p> <ul style="list-style-type: none"> – optimierte charakteristische Werte werden ggf. direkt durch Prüfung nach DIN EN 789 und DIN EN 1058 bestimmt, oder durch eine Kombination der Prüfung der beiden genannten Normen und Berechnungen nach prEN 14272 (deklarierte Einzelwerte) <p>– Bedingungen des Geltungsbereichs der Norm für Sperrholz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mindestens 5 Lagen und 6 mm Gesamtdicke; – Verhältnis zw. Dickensumme der Furniere einer Richtung zur Dickensumme der Querlagen $\leq 2,5$ – Holzarten mit einer mittleren Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 750 \text{ kg/m}^3$
Zusätzliche Hinweise	
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> – Gemäß DIN V 20000-1:2005-12, Abschn. 3.7 besteht mit Verweis auf DIN EN 13986, 5.13, die Möglichkeit, dass der Hersteller charakteristische Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte selbst bestimmt. Diese vom Hersteller selbst bestimmten und deklarierten charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte sind bei der Bemessung der Beanspruchbarkeit von Bauteilen mit einem Korrekturbeiwert von 0,8 zu reduzieren. – Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“ <p>Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12 Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823

Charakteristische Kennwerte von Sperrholz für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.8 Charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Sperrholz der Biegefestigkeits- (F) und Biege-Elastizitätsmodul-Klassen (E) F20/10 E40/20 und F20/15 E30/25 nach DIN EN 636:2003-11 mit einer charakteristischen Rohdichte von mindestens 350 kg/m³ – nach Tabelle 2, DIN EN 12369-2:2011-09

Klasse			F20/10 E40/20		F20/15 E30/25	
Beanspruchung			parallel ^a	rechtwinklig ^a	parallel ^a	rechtwinklig ^a
Festigkeitskennwerte in N/mm ²						
Platten- beanspruchung	Biegung	$f_{m,k}$	20	10	20	15
	Druck	$f_{c,90,k}$	4	4	4	4
	Schub	$f_{v,k}$	0,90	0,60	1,0	0,70
Scheiben- beanspruchung	Biegung	$f_{m,k}$	9	7	8	7
	Zug	$f_{t,k}$	9	7	8	7
	Druck	$f_{c,90,k}$	15	10	13	13
	Schub	$f_{v,k}$	3,5	3,5	4	4
Steifigkeitskennwerte in N/mm ²						
Platten- beanspruchung	Elastizitätsmodul	E_{mean}	4.000	2.000	3.000	2.500
	Schubmodul	G_{mean}	35	25	35	25
Scheiben- beanspruchung	Elastizitätsmodul	E_{mean}	4.000	3.000	4.000	3.000
	Schubmodul	G_{mean}	350	350	350	350
Rohdichtekennwert in kg/m ³						
Rohdichte		ρ_k	350	350	350	350

^a Zur Faserrichtung der Deckfurniere.

^b Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte E_{05} und G_{05} gelten die Rechenwerte: $E_{05} = 0,8 \cdot E_{mean}$ und $G_{05} = 0,8 \cdot G_{mean}$

Tabelle NH.9 Charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Sperrholz der Biegefestigkeits- (F) und Biege-Elastizitätsmodul-Klassen(E) F40/30 E60/40, F50/25 E70/25 und F60/10 E90/10 nach DIN EN 636:2003-11 mit einer charakteristischen Rohdichte von mindestens 600 kg/m³ – nach Tabelle 3, DIN EN 12369-2:2011-09

Klasse			F20/10 E40/20		F20/15 E30/25		F20/15 E30/25	
Beanspruchung			parallel ^a	rechtwinklig ^a	parallel ^a	rechtwinklig ^a	parallel ^a	rechtwinklig ^a
Festigkeitskennwerte in N/mm ²								
Platten- beanspruchung	Biegung	$f_{m,k}$	40	30	50	25	60	10
	Druck	$f_{c,90,k}$	9	9	10	10	10	10
	Schub	$f_{v,k}$	2,2	2,2	2,5	2,5	2,5	2,5
Scheiben- beanspruchung	Biegung	$f_{m,k}$	29	31	36	24	36	24
	Zug	$f_{t,k}$	29	31	36	24	36	24
	Druck	$f_{c,90,k}$	21	22	36	17	26	18
	Schub	$f_{v,k}$	9,5	9,5	11	11	11	11
Steifigkeitskennwerte in N/mm ²								
Platten- beanspruchung	Elastizitätsmodul	E_{mean}	6.000	4.000	7.000	2.500	9.000	1.000
	Schubmodul	G_{mean}	150	150	200	200	200	200
Scheiben- beanspruchung	Elastizitätsmodul	E_{mean}	4.400	4.700	5.500	3.650	5.500	3.700
	Schubmodul	G_{mean}	600	600	700	700	700	700
Rohdichtekennwert in kg/m ³								
Rohdichte		ρ_k	600	600	600	600	600	600

^a Zur Faserrichtung der Deckfurniere.

^b Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte $E_{0,05}$ und $G_{0,05}$ gelten die Rechenwerte: $E_{0,05} = 0,8 \cdot E_{mean}$ und $G_{0,05} = 0,8 \cdot G_{mean}$

Anmerkung 1

Weitere Unterlagen liefert der Hersteller auf Anfrage.

Anmerkung 2

Bei Zuschnitten ist die Kennzeichnung jedes einzelnen Zuschnittes im Stapel dann nicht erforderlich, wenn der erste Käufer zugleich der Verwender ist, und wenn er dem Verzicht auf die Kennzeichnung (abgesehen von der des Stapels) zustimmt.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
- letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung
- EN 13986
- die technische Klasse als Angabe der Europäischen Norm EN 636 und Angabe einer Zahl:
 - zur Verwendung im Trockenbereich (=1),
 - zur Verwendung im Feuchtbereich (=2) oder
 - zur Verwendung im Außenbereich (=3);

- ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- dem Buchstaben für die vorgesehene Verwendung: S für tragende Zwecke oder G für allgemeine Zwecke;
- ggf. Steifigkeits und Festigkeitsklasse, Angabe der Rohdichte ist verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- der Formaldehydklasse oder „Nur für die Verwendung im Außenbereich“ (für Sperrholz zur Verwendung im Außenbereich, bei dem die Klasse nicht bestimmt wurde);
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986
- Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt ≤ 5 ppm, ansonsten > 5 ppm)
- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung von Sperrholz:

 1234
Firma yz 07 DoP 5678
EN 13986 EN 636-1, S, F20/10 E40/20, 22 mm E1 Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

2.5.4 _OSB (Oriented Strand Board)

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA 3.5.2	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 12369-1	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe allgemeiner Verweis auf EN 13986				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.2 OSB (Oriented Strand Board) – Anforderungen nach DIN EN 300, DIN EN 13986 und DIN V 20000-1 sind zu erfüllen – OSB/2 nur in der NKL 1 verwendbar – OSB/3 und OSB/4 nur in NKL 1 und 2 verwendbar		– Mindestdicken – bei tragender Anwendung min $d = 8$ mm, – bei nur aussteifenden Beplankungen von Holztafeln min $d = 6$ mm.		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens		Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124$ mg/m ³ Luft) – mit einem PCP-Gehalt ≤ 5 ppm, bestimmt nach CEN/TR 14823		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12 Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12		Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124$ mg/m ³ Luft) – mit einem PCP-Gehalt ≤ 5 ppm, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland

Produktionsnorm	DIN EN 13986 – Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung mit Verweis auf	DIN EN 300:2006-09 Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen – Verweis auf DIN EN 12369-1 hinsichtlich charakteristischer Rechenwerte
Anwendungsnorm	DIN V 20000-1:2005-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN EN 12369-1:2001-04 Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Teil 1: OSB, Spanplatten und Faserplatten, Abschnitt 5.2 – Tabelle 2 — Charakteristische Werte von Platten nach EN 300: OSB/2: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich und OSB/3: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich	– Tabelle 3 – Charakteristische Werte von Platten nach EN 300: OSB/4: Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich

Zusätzliche Hinweise

zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	aus DIN EN 12369-1: Als 5 %-charakteristischer Wert der Steifigkeit sollte das 0,8-fache des jeweils in Tabelle 4 bis 7 angegebenen Mittelwertes genommen werden. Andere, nicht in den Tabellen 4 bis 7, DIN EN 12369-1, aufgeführten Eigenschaften müssen den in EN 312-4 bis EN 312-7 für zementgebundene Spanplatten gestellten Anforderungen entsprechen.	aus DIN EN 13986:2005-03, Anhang B: Holzwerkstoffe, bei deren Herstellung oder Weiterverarbeitung keine formaldehydhaltigen Stoffe verwendet wurden, dürfen ohne Prüfung als E1 klassifiziert werden. Hier: unbeschichtete, lackierte oder beschichtete Holzwerkstoffe, bei denen Klebstoffe verwendet wurden, die nachträglich kein Formaldehyd oder nur unbedeutende Mengen von Formaldehyd abgeben wie z. B. Isocyanat oder Phenol-Klebstoffe. Hinweis: Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“
--	--	--

Charakteristische Kennwerte von OSB für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.10 Charakteristische Werte von Platten nach EN 300: OSB/2: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich und OSB/3: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich – nach Tabelle 2, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²									
Dicke, mm	Rohdichte ¹⁾	Biegung		Zug		Druck		Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m		f_t		f_c		f_v	f_r
		0	90	0	90	0	90		
> 6 bis 10	550	18,0	9,0	9,0	7,2	15,9	12,9	6,8	1,0
> 10 bis 18	550	16,4	8,2	9,4	7,0	15,4	12,7	6,8	1,0
> 18 bis 25	550	14,8	7,4	9,0	6,8	14,8	12,4	6,8	1,0

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²									
Dicke, mm	Biegung		Zug		Druck		Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene	
t_{nom}	E_m		E_t		E_c		G_v	G_r	
	0	90	0	90	0	90			
> 6 bis 10	4.930	1.980	3.800	3.000	3.800	3.000	1.080	50	
> 10 bis 18	4.930	1.980	3.800	3.000	3.800	3.000	1.080	50	
> 18 bis 25	4.930	1.980	3.800	3.000	3.800	3.000	1.080	50	

Tabelle NH.11 Charakteristische Werte von Platten nach EN 300: OSB/4: Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich – nach Tabelle 3, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²									
Dicke, mm	Rohdichte ¹⁾	Biegung		Zug		Druck		Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m		f_t		f_c		f_v	f_r
		0	90	0	90	0	90		
> 6 bis 10	550	24,5	13,0	11,9	8,5	18,1	14,3	6,9	1,1
> 10 bis 18	550	23,0	12,2	11,4	8,2	17,6	14,0	6,9	1,1
> 18 bis 25	550	21,0	11,4	10,9	8,0	17,0	13,7	6,9	1,1

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²									
Dicke, mm	Biegung		Zug		Druck		Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene	
t_{nom}	E_m		E_t		E_c		G_v	G_r	
	0	90	0	90	0	90			
> 6 bis 10	6.780	2.680	4.300	3.200	4.300	3.200	1.090	60	
> 10 bis 18	6.780	2.680	4.300	3.200	4.300	3.200	1.090	60	
> 18 bis 25	6.780	2.680	4.300	3.200	4.300	3.200	1.090	60	

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

Beispiel für die CE-Kennzeichnung von OSB/3:

 1234
Firma yz 07 DoP 5678
EN 13986 OSB/3, 600 kg/m ³ , 15 mm E1 Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

Inhalt der Kennzeichnung

Bei Holzwerkstoffen für tragende Bauteile muss die Kennzeichnung aus den folgenden Angaben bestehen:

- CE-Zeichen
 - Nummer der notifizierten Stelle
 - Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
 - Letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
 - Nummer der Leistungserklärung
 - EN 13986
 - Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
 - Angabe der Rohdichte, sofern die Brandverhaltensklasse deklariert wird
 - ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- 1) Die Rohdichten aus DIN EN 12369-1 sind Mindestrohndichten zum Erreichen der Festigkeit. Für eine Klassifizierung der Brandverhaltensklasse ist eine Rohdichte $\geq 600\text{kg/m}^3$ erforderlich.
- Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986
 - Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt ≤ 5 ppm, ansonsten > 5 ppm)
 - PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

2.5.5 _Kunstharzgebundene Spanplatten

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA 3.5.3	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 12369-1	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe allgemeiner Verweis auf EN 13986				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.3 Kunstharzgebundene Spanplatten NCI NA.3.5.3.1 Anforderungen – Anforderungen nach DIN EN 312, DIN EN 13986 und DIN V 20000-1		– P4 und P6 nur verwendbar in Nutzungsklasse 1 – P5 und P7 nur verwendbar in Nutzungsklasse 1 und 2		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens		Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12		Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	<p>DIN EN 13986 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung mit Verweis auf</p> <p>DIN EN 312:2010-12 – Spanplatten – Anforderungen; Deutsche Fassung EN 312:2010</p> <p>– Anforderungen an flach- oder kalandergespreste, unbeschichtete Spanplatten, wie in EN 309 definiert</p>	<p>– angegebene Werte sind Produkteigenschaften und keine charakteristischen Werte für konstruktive Berechnungen</p> <p>– charakteristischen Werte für konstruktive Berechnungen nach DIN EN 1995-1-1 sind entweder in DIN EN 12369-1 angegeben oder werden durch Prüfung nach DIN EN 789, DIN EN 1058 und DIN ENV 1156 ermittelt.</p> <p>– nur Plattentypen P4 bis P7 sind zur Ausführung von tragenden oder aussteifenden Bauteilen vorgesehen</p>
Anwendungsnorm	<p>DIN V 20000-1:2005-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe</p>	keine bemessungsrelevanten zusätzlichen Hinweise oder Anforderungen
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach...	<p>DIN EN 12369-1:2001-04 Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Teil 1: OSB, Spanplatten und Faserplatten</p> <p>5.3 Spanplatten (EN 312)</p> <p>– 5.3.1 EN 312-4: Spanplatten: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich</p> <p>– 5.3.2 EN 312-5: Spanplatten: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich</p>	<p>– 5.3.3 EN 312-6: Spanplatten: Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich</p> <p>– 5.3.4 EN 312-7: Spanplatten: Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich</p>
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>aus DIN EN 12369-1:</p> <p>Als 5 % Quantile der Steifigkeit sollte das 0,8-fache des jeweils in Tabelle 4 bis 7 angegebenen Mittelwertes genommen werden. Andere, nicht in den Tabellen 4 bis 7, DIN EN 12369-1, aufgeführten Eigenschaften müssen den in DIN EN 312-4 bis DIN EN 312-7 gestellten Anforderungen entsprechen.</p>	<p>aus DIN EN 13986:2005-03, Anhang B:</p> <p>Holzwerkstoffe, bei deren Herstellung oder Weiterverarbeitung keine formaldehydhaltigen Stoffe verwendet wurden, dürfen ohne Prüfung als E1 klassifiziert werden.</p> <p>Hier: unbeschichtete, lackierte oder beschichtete Holzwerkstoffe, bei denen Klebstoffe verwendet wurden, die nachträglich kein Formaldehyd oder nur unbedeutende Mengen von Formaldehyd abgeben wie z. B. Isocyanat oder Phenol- Klebstoffe.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“</p>

Charakteristische Kennwerte von Spanplatten für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.12 Charakteristische Werte von Platten nach EN 312-4: Spanplatten – Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich – nach Tabelle 4, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²						
Dicke, mm	Rohdichte	Biegung	Zug	Druck	Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m	f_t	f_c	f_v	f_r
> 6 bis 13	650	14,2	8,9	12,0	6,6	1,8
> 13 bis 20	600	12,5	7,9	11,1	6,1	1,6
> 20 bis 25	550	10,8	6,9	9,6	5,5	1,4
> 25 bis 32	550	9,2	6,1	9,0	4,8	1,2
> 32 bis 40	500	7,5	5,0	7,6	4,4	1,1
> 40	500	5,8	4,4	6,1	4,2	1,0

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²				
Dicke, mm	Biegung	Zug	Druck	Schub quer
t_{nom}	E_m	E_v	E_c	G_v
> 6 bis 13	3.200	1.800	1.800	860
> 13 bis 20	2.900	1.700	1.700	830
> 20 bis 25	2.700	1.600	1.600	770
> 25 bis 32	2.400	1.400	1.400	680
> 32 bis 40	2.100	1.200	1.200	600
> 40	1.800	1.100	1.100	550

Tabelle NH.13 Charakteristische Werte von Platten nach EN 312-5: Spanplatten – Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich – nach Tabelle 5, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²						
Dicke, mm	Rohdichte	Biegung	Zug	Druck	Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m	f_t	f_c	f_v	f_r
> 6 bis 13	650	15,0	9,4	12,7	7,0	1,9
> 13 bis 20	600	13,3	8,5	11,8	6,5	1,7
> 20 bis 25	550	11,7	7,4	10,3	5,9	1,5
> 25 bis 32	550	10,0	6,6	9,8	5,2	1,3
> 32 bis 40	500	8,3	5,6	8,5	4,8	1,2
> 40	500	7,5	5,6	7,8	4,4	1,0

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²				
Dicke, mm	Biegung	Zug	Druck	Schub quer
t_{nom}	E_m	E_v	E_c	G_v
> 6 bis 13	3.500	2.000	2.000	960
> 13 bis 20	3.300	1.900	1.900	930
> 20 bis 25	3.000	1.800	1.800	860
> 25 bis 32	2.600	1.500	1.500	750
> 32 bis 40	2.400	1.400	1.400	690
> 40	2.100	1.300	1.300	660

Charakteristische Kennwerte von Spanplatten für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.14 Charakteristische Werte von Platten nach EN 312-6: Spanplatten – Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich – nach Tabelle 6, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²						
Dicke, mm	Rohdichte	Biegung	Zug	Druck	Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m	f_t	f_c	f_v	f_r
> 6 bis 13	650	16,5	10,5	14,1	7,8	1,9
> 13 bis 20	600	15,0	9,5	13,3	7,3	1,7
> 20 bis 25	550	13,3	8,5	12,8	6,8	1,7
> 25 bis 32	550	12,5	8,3	12,2	6,5	1,7
> 32 bis 40	500	11,7	7,8	11,9	6,0	1,7
> 40	500	10,0	7,5	10,4	5,5	1,7

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²				
Dicke, mm	Biegung	Zug	Druck	Schub quer
t_{nom}	E_m	E_v	E_c	G_v
> 6 bis 13	4.400	2.500	2.500	1.200
> 13 bis 20	4.100	2.400	2.400	1.150
> 20 bis 25	3.500	2.100	2.100	1.050
> 25 bis 32	3.300	1.900	1.900	950
> 32 bis 40	3.100	1.800	1.800	900
> 40	2.800	1.700	1.700	880

Tabelle NH.15 Charakteristische Werte von Platten nach EN 312-7: Spanplatten – Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke im Feuchtbereich – nach Tabelle 7, DIN EN 12369-1:2001-04

Charakteristische Rohdichte in kg/m ³ und Festigkeit in N/mm ²						
Dicke, mm	Rohdichte	Biegung	Zug	Druck	Schub quer zur Plattenebene	Schub in Plattenebene
t_{nom}	ρ	f_m	f_t	f_c	f_v	f_r
> 6 bis 13	650	18,3	11,5	15,5	8,6	2,4
> 13 bis 20	600	16,7	10,6	14,7	8,1	2,2
> 20 bis 25	550	15,4	9,8	13,7	7,9	2,0
> 25 bis 32	550	14,2	9,4	13,5	7,4	1,9
> 32 bis 40	500	13,3	9,0	13,2	7,2	1,9
> 40	500	12,5	8,0	13,0	7,0	1,8

Mittlere Steifigkeitswerte in N/mm ²				
Dicke, mm	Biegung	Zug	Druck	Schub quer
t_{nom}	E_m	E_v	E_c	G_v
> 6 bis 13	4.600	2.600	2.600	1.250
> 13 bis 20	4.200	2.500	2.500	1.200
> 20 bis 25	4.000	2.400	2.400	1.150
> 25 bis 32	3.900	2.300	2.300	1.100
> 32 bis 40	3.500	2.100	2.100	1.050
> 40	3.200	2.000	2.000	1.000

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

- CE-Zeichen
 - Nummer der notifizierten Stelle
 - Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
 - letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
 - Nummer der Leistungserklärung
 - EN 13986
 - Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
 - ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
 - Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986
 - Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt \leq 5 ppm, ansonsten $>$ 5 ppm)

- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Beispiel für eine Kennzeichnung für tragende Zwecke:

 1234
Firma yz 07 DoP 5678
EN 13986 P5, 600 kg/m ³ , 15 mm E1, Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

2.5.6 _Zementgebundene Spanplatten

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA 3.5.4 und NCI NA 3.5.3.1	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 1995-1-1 / NA	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe allgemeiner Verweis auf DIN EN 13986				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.4 Zementgebundene Spanplatten NCI NA.3.5.3.1 Anforderungen – Anforderungen nach DIN EN 634-1, DIN EN 634-2, DIN EN 13986 und DIN V 20000-1 – verwendbar in den Nutzungsklassen 1 und 2		– Mindestdicke für tragende Zwecke 8 mm, – für ungeschliffene Platten gelten die Grenzabmaße und Toleranzen nach DIN EN 634-1, – Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtenkennwerte in Tabelle NA.8.		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens		Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2013-08		Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe ≤ 0,124 mg/m³ Luft) – mit einem PCP-Gehalt ≤ 5 ppm, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	<p>DIN EN 13986 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung mit Verweis auf</p> <p>DIN EN 633:1993-12 – Zementgebundene Spanplatten– Definition und Klassifizierung</p>	<p>DIN EN 634-1:1995-04 – Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen</p> <p>DIN EN 634-2 – Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich</p>
Anwendungsnorm	<p>DIN V 20000-1:2005-12 – Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe</p> <p>– Verweis auf Tabelle NA.8, DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, hinsichtlich der Festigkeitswerte für zementgebundene Spanplatten der technischen Klassen 1 und 2 nach DIN EN 13986:2005-03 verwendet werden</p>	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	<p>DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08</p> <p>NCI NA.3.5.4.3 Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtenkennwerte, Tab. NA.8</p>	
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>aus DIN EN 13986:2005-03, Anhang B:</p> <p>Holzwerkstoffe, bei deren Herstellung oder Weiterverarbeitung keine formaldehydhaltigen Stoffe verwendet wurden, dürfen ohne Prüfung als E1 klassifiziert werden.</p> <p>Hier: zementgebundene Spanplatten (unbeschichtet)</p>	<p>Hinweis:</p> <p>Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“</p>

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

Anforderungen an die Kennzeichnung

- CE-Zeichen
- Nummer der notifizierten Stelle
- Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
- letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Leistungserklärung
- EN 13986
- Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
- ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986

Beispiel für eine Kennzeichnung einer zementgebundenen Spanplatte:

 1234
Firma yz 07 DoP 5678
EN 13986 EN 634-2, Klasse 1, 16 mm Brandverhalten: Klasse D-s2,d0

2.5.7 _Faserplatten

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
3.5	NCI NA.3.5.5	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 13986	DIN V 20000-1	DIN EN 12369-1	DIN EN 13986
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	3.5 Holzwerkstoffe allgemeiner Verweis auf DIN EN 13986				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.5 Faserplatten – Anforderungen nach DIN EN 622-2 und DIN EN 622-3, DIN EN 13986 und DIN V 20000-1		– technische Klasse MBH.LA2 für tragende und aussteifende Zwecke nur verwendbar in Nutzungsklasse 1 – technische Klasse HB.HLA2 für tragende und aussteifende Zwecke nur verwendbar in Nutzungsklassen 1 und 2		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.3.2.1 Bezeichnung: Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen Norm DIN EN 13986:2005-03 Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens Zusätzlich gilt: Anlage 04: Hinweis zum Glimmverhalten von Baustoffen der Klasse A2, B oder C – Nachweis durch abZ erforderlich		Anlage 05: Hinweise zum Nachweis des Brandverhaltens Anlage 1/3.1 (2007/1): Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		
LTB	Teil I: Anlage 2.5/1 E Holzwerkstoffe nach DIN EN 13986:2005-03: Es gilt die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12		Teil II: Anlage 5/12_4 Gesundheits- und Umweltschutz: Anwendungsbeschränkung auf Holzwerkstoffe – der Formaldehydklasse E 1 (Formaldehyd-Abgabe $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$ Luft) – mit einem PCP-Gehalt $\leq 5 \text{ ppm}$, bestimmt nach CEN/TR 14823		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	<p>DIN EN 13986 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung mit Verweis auf</p> <p>DIN EN 622-2:2004-07 – Faserplatten – Anforderungen Teil 2: Anforderungen an harte Platten</p>	<p>DIN EN 622-2 Berichtigung 1:2006-06 – Faserplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an harte Platten – Berichtigung zu DIN EN 622-2:2004-07</p> <p>Korrektur: 4.2.2, Tabelle 3, Querkzugfestigkeit, > 5,5 mm Nenndicke: .0,30 N/mm² ist durch .0,60 N/mm² zu ersetzen.</p> <p>DIN EN 622-3:2004-07 – Faserplatten – Anforderungen Teil 3: Anforderungen an mittelharte Platten</p>
Anwendungsnorm	DIN V 20000-1:2005-12 - Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe	keine bemessungsrelevanten zusätzlichen Hinweise oder Anforderungen
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN EN 12369-1:2001-04 Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken Teil 1: OSB, Spanplatten und Faserplatten	
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>aus DIN EN 13986:2005-03, Anhang B: Holzwerkstoffe, bei deren Herstellung oder Weiterverarbeitung keine formaldehydhaltigen Stoffe verwendet wurden, dürfen ohne Prüfung als E1 klassifiziert werden.</p> <p>Hier: Faserplatten nach dem Nassverfahren (unbeschichtet), bei denen kein Formaldehyd bei der Herstellung verwendet wurde</p>	<p>Hinweis:</p> <p>– In DIN EN 622-2 und DIN EN 622-3 wird hinsichtlich der charakteristischen Kennwerte für die Bemessung nach DIN EN 1995-1-1 auf die in DIN EN 12369-1 aufgeführten Kennwerte verwiesen. Die Kennwerte der DIN EN 12369-1 in Tabelle 8 (für HB.HLA2) weichen von den in DIN EN 1995-1-/NA, Tabelle NA.9 angegebenen Werten ab. Es sind die Kennwerte der Tabelle NA.9 zu verwenden.</p> <p>– Siehe auch Hinweis zu DIN V 20000-1 im Abschnitt 2.5 „Holzwerkstoffe“</p>

Charakteristische Kennwerte von Faserplatten für die Bemessung nach EC 5

Tabelle NH.16 Charakteristischen Festigkeitswerte sowie für Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Faserplatten der technischen Klassen HB.HLA2 und MBH.LA2 nach DIN EN 13986:2005-03 – nach Tabelle NA.9, EC 5-1-1/NA, Abschnitt NCI NA.3.5.5

a

Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte E_{05} und G_{05} gelten die Rechenwerte: $E_{05} = 0,8 E_{\text{mean}}$ und $G_{05} = \sqrt{8} G_{\text{mean}}$

Technische Klasse		HB.HLA2 (harte Platten)		MBH.LA2 (mittelharte Platten)	
Nennstärke der Platten in mm		12,5	15,0	15,0	18,0 ^c
Festigkeitskennwerte in N/mm ²					
Plattenbeanspruchung	Biegung $f_{m,k}$	6,5	5,4	1,8	1,5
	Druck $f_{c,90,k}$	3,5 (5,5) ^b	3,5 (5,5) ^b	3,5 (5,5) ^b	3,5 (5,5) ^b
	Schub $f_{v,k}$	4,0	3,8	1,7	1,4
Scheibenbeanspruchung	Biegung $f_{m,k}$	4,0	3,8	1,7	1,4
	Zug $f_{t,k}$	1,7	1,4	0,7	0,7
	Druck $f_{c,90,k}$	3,5 (5,5) ^b	3,5 (5,5) ^b	4,2 (4,8) ^b	4,2 (4,8) ^b
	Schub $f_{v,k}$	1,0	1,0	1,0	1,0
Steifigkeitskennwerte in N/mm ²					
Plattenbeanspruchung	Elastizitätsmodul E_{mean}	2.800	2.800	2.200	2.200
Scheibenbeanspruchung	Elastizitätsmodul E_{mean}	1.200	1.200	1.000	1.000
	Schubmodul G_{mean}	700	700	700	700
Rohdichtekennwert in kg/m ³					
Rohdichte	ρ_k	600	600	600	600

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 13986. Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

Anforderungen an die Kennzeichnung

- CE-Zeichen
 - Nummer der notifizierten Stelle
 - Kennzeichen des Herstellers bzw. Anschrift
 - letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
 - Nummer der Leistungserklärung
 - EN 13986
 - Plattentyp, technische Klasse nach Anhang A der EN 13986
 - ggf. Nenndicke, verpflichtend, sofern die Brandverhaltensklasse angegeben wird
 - Formaldehyd-Klasse: E1 oder E2 nach Anhang B der EN 13986
- Anmerkung:** In Deutschland sind Produkte der Formaldehyd-emissionsklasse E2 nicht anwendbar!
- Brandverhaltensklasse: A2, B, C, D, E oder F (falls erforderlich, zusätzlich Rauch- und Abtropfklasse) oder entsprechende Klasse für Fußböden, mit Angabe der Einbau- und Befestigungsbedingungen, wenn abweichend von Tabelle 8 der EN 13986
 - Gehalt an PCP (Keine Angabe bei einem Pentachlorphenol-Gehalt \leq 5 ppm, ansonsten $>$ 5 ppm)

- PT (mit Holzschutzmitteln behandelt) wenn das Produkt gegen biologischen Befall besonders behandelt worden ist.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung von Faserplatten für tragende Zwecke:

 1234
Firma XY 07 DoP 5678
EN 13986 HB.HLA2, 15 mm Brandverhalten: D-s2, d0

2.6 _Gipsplatten

Normen-Navigator

Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
k.A.	NCI NA.3.5.6	DIN EN 520	DIN 18180	DIN EN 1995-1-1/NA	DIN EN 520

Bezug in der Bemessungsnorm

Bezug im EC 5-1-1	k. A.	
Bezug im NA	<p>NCI NA 3.5.6 Gipsplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anforderungen nach DIN 18180 – Plattentypen GKB und GKF nach DIN 18180 nur verwendbar in Nutzungsklasse 1 – Plattentypen GKBI und GKFI verwendbar in Nutzungsklassen 1 und 2 	<ul style="list-style-type: none"> – Mindestdicke für Beplankungen für Dach-, Wand- und Deckentafeln 12,5 mm – charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte in Tabelle NA.10
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...		
Bauregelliste B Teil 1	<p>Nr. 1.3.2.4 Bezeichnung: Gipsplatten Norm DIN EN 520:2009-12</p>	Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens
LTB	<p>Teil II: 5.28 Gipsplatten DIN EN 520:2009-12 Anlage 5/17 Ziffern 1, 3 und 4</p> <p>1 Standsicherheit – Bestimmungen von DIN 18180:2007-01 sind zu erfüllen. Bei Gipsplatten aus der Weiterverarbeitung muss Tragfähigkeitsminderung ausgeschlossen sein.</p> <p>– Die im Rahmen der CE-Kennzeichnung angegebenen Werte für die "Scherfestigkeit" dürfen nicht angewendet werden.</p> <p>2 Feuerwiderstand – Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung eine Klassifizierung für den Feuerwiderstand angegeben wird, gilt diese für den Systeombau (Bauteil, z.B. Wand, Decke), wie er im Klassifizierungsdokument hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit beschrieben ist. Anderenfalls ist die Anwendbarkeit von Bauarten gemäß Bauregelliste A Teil 3 nachzuweisen.</p>	<p>3 Schallschutz – Nachweis des Schallschutzes ist nach DIN 4109 zu führen. – Rechenwerte nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 sind in Ansatz zu bringen. – Für von Beiblatt 1 zu DIN 4109 nicht erfasste Konstruktionen ist ein abP erforderlich.</p> <p>4 Wärmeschutz – Nachweis des Wärmeschutzes nach der Norm DIN V 4108-4:2007-06 unter Berücksichtigung der Feuchteaufnahme von Gips und dem Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R/F_m mit $F_m = 1,25$.</p>

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Technische Regel	DIN 18180:2007-01 – Gipsplatten – Arten und Anforderungen in Verbindung mit	DIN EN 520:2005-03 – Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
Anwendungsnorm	DIN 18180:2007-01 – Gipsplatten – Arten und Anforderungen	(als Restnorm zu DIN EN 520)
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	DIN EN 1995-1-1/NA Tabelle NA.10	
Zusätzliche Hinweise		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Hinweis: DIN 18180 gilt als Restnorm zur Schließung der Lücken zwischen den Anforderungen der DIN EN 520 und dem Standard der bisherigen DIN 18180:1989-09.</p> <p>DIN 18180:2007-01 verweist jedoch auf die Fassung der DIN EN 520:2005-03, während in der Bauregelliste bereits eine Fassung 2009-12 aufgeführt wird und diese somit anzuwenden ist.</p>	In Bezug auf die Verwendung für tragende und aussteifende Zwecke und hinsichtlich der Bemessung nach EC 5-1-1 sind jedoch keine Änderungen vorge-nommen worden, so dass die Anwendbarkeit in technischer Hinsicht gegeben ist.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf DIN EN 520. Gipsplatten, die die Anforderungen DIN EN 520 erfüllen, sind auf der Platte oder auf dem Etikett oder auf der Verpackung oder in den Begleitdokumenten (z. B. dem Lieferschein) wie folgt zu kennzeichnen:

- CE-Zeichen
- Name oder Kennung sowie registrierte Anschrift des Herstellers
- letzten beiden Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- EN 520
- Angaben zu den wesentlichen Leistungsmerkmalen der Tabelle ZA.1 DIN EN 520, die wie folgt anzugeben sind:
 - als deklarierte Werte bzw. als Stufen oder Klassen (einschließlich „bestanden“ bei „bestanden/nicht bestanden“-Anforderungen), für alle anzugebenden wesentlichen Leistungsmerkmale nach den „Anmerkungen“ in Tabelle ZA.1;
 - als die „Keine Leistung festgestellt“-Angabe für Leistungsmerkmale, die davon betroffen sind;
 - alternativ als Normbezeichnung, in der alle wesentlichen Leistungsmerkmale oder einige davon ersichtlich sind (wenn die Bezeichnung nur einige Leistungsmerkmale abdeckt, müssen deklarierte Werte für weitere Leistungsmerkmale ergänzt werden).

ANMERKUNG: Hinsichtlich Brandverhalten sind in dem in Klammern angegebenen Anhang die Bedingungen im Gebrauchszustand der Platte festgelegt. Für Gipsplatten im Gebrauchszustand, die nicht durch Anhang B oder C abgedeckt sind, sind die Bedingungen anzugeben, unter denen die Prüfung stattgefunden hat.

Beispiel für die CE-Kennzeichnung auf der Platte:

Zusätzlich muss die gesamte Kennzeichnung auf dem begleitenden Etikett oder der Verpackung oder den Geschäftsunterlagen angegeben sein. Ein Beispiel dazu ist in Bild ZA.1 angegeben.

	
Firma XY PO Box 21, B-1050	
12 DoP 5678	
A-12,5 – EN 520	
Brandverhalten: Scherfestigkeit je Befestigung: Wasserdampf-Diffusionswiderstand: Wärmeleitfähigkeit:	A2-s1,d0 (C1) NPD 10 0,25 W/(m K)
Luftschalldämmung: Stoßwiderstand: Schallabsorption:	Siehe die Dokumentation des Herstellers

Gipsplatten zur Verwendung bei tragenden (einschließlich aussteifenden) Bauteilen (DIN 1052) und Gipsplatten, an die Anforderungen hinsichtlich Brand,- Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden, müssen zusätzlich die Bestimmung von DIN 18180:2007-01 erfüllen.



2.7 _Faserverstärkte Gipsplatten

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
k.A.	NCI NA.3.5.7	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 15283-2 + abZ/ETA	keine	abZ/ETA	abZ/ETA
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	k.A.				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.7 Faserverstärkte Gipsplatten – Anforderungen nach DIN EN 15283-2 – verwendbar nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 – Mindestdicke für Beplankungen für Dach-, Wand- und Deckentafeln 10 mm		– Erfordernis eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises, in dem der Plattenaufbau sowie die charakteristischen Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte (einschließlich der Lochleibungsfestigkeitskennwerte) festgelegt sind		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1	Nr. 1.9.19 Bezeichnung: Gipsfaserplatten Norm DIN EN 15283-2:2009-12		Anlage 01: Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens		
LTB	Teil II: 5.61 Gipsfaserplatten DIN EN 15283-2:2009-12 Anlage 5/17 Ziffern 1.2, 3 und 4 1 Standsicherheit – Die im Rahmen der CE-Kennzeichnung angegebenen Werte für die "Scherfestigkeit" dürfen nicht angewendet werden. 2 Feuerwiderstand – Wenn im Rahmen der CE-Kennzeichnung eine Klassifizierung für den Feuerwiderstand angegeben wird, gilt diese für den Systembau (Bauteil, z.B. Wand, Decke), wie er im Klassifizierungsdokument hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit beschrieben ist. Anderenfalls ist die Anwendbarkeit von Bauarten gemäß Bauregelliste A Teil 3 nachzuweisen.		3 Schallschutz – Nachweis des Schallschutzes ist nach DIN 4109 zu führen. – Rechenwerte nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 sind in Ansatz zu bringen. – Für von Beiblatt 1 zu DIN 4109 nicht erfasste Konstruktionen ist ein abP erforderlich. 4 Wärmeschutz – Nachweis des Wärmeschutzes nach der Norm DIN V 4108-4:2007-06 unter Berücksichtigung der Feuchteaufnahme von Gips und dem Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R/F_m mit $F_m = 1,25$.		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland	
Technische Regel	DIN EN 15283-2:2009-12 – Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Gipsfaserplatten
Anwendungsnorm	EC5-1-1 durch Angaben aus abZ/ETA
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	abZ/ETA
Zusätzliche Hinweise	
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hinweis: Charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte sind ausschließlich den produktspezifischen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen (abZ) zu entnehmen.

Kennzeichnung

Die abZ der Gipsfaserplatten führt die Eigenschaften und Kennzeichnung auf. Als Eigenschaft der Gipsfaserplatten ist definiert, dass die Platten die Anforderungen der ETA erfüllen und die entsprechende CE-Kennzeichnung tragen müssen. Die Gipsfaserplatten, die Lieferscheine oder die Beipackzettel jeder Verpackungseinheit müssen vom Hersteller entsprechend den Bestimmungen der ETA mit der CE-Kennzeichnung gekennzeichnet sein.

Bei Gipsfaserplatten, die die Anforderungen der ETA erfüllen, ist die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt selbst, auf einem am Produkt angebrachten Etikett, auf der Verpackung oder auf den kommerziellen Begleitpapieren anzubringen.

Hinter den Buchstaben "CE" sind folgende zusätzliche Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person)
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE- Kennzeichnung angebracht wurde, Nummer der europäischen technischen Zulassung
- Handelsname des Produktes, Brandverhaltensklasse
- Plattendicke
- Plattentyp

Beispiel für die CE-Kennzeichnung auf der Platte: (Zuordnung gemäß aufgeführten Angaben)

CE **Firma XY** **15** **ETA-XX/XXXX** **Handelsname** **A2-s1, d0** **12,5 mm** **Gipsfaserplatte**

Beispiel für die CE-Kennzeichnung auf einem am Produkt angebrachten Etikett, auf der Verpackung oder auf den kommerziellen Begleitpapieren:

Weitere Angaben kann die CE-Kennzeichnung enthalten, z.B. EN 15283-2 1 GF-I, W2.

Gipsfaserplatten, die ausschließl. die Anforderungen der Produktnorm DIN EN 15283-2 erfüllen, dürfen nicht zur Bemessung nach EC 5-1-1 verwendet werden.

CE-Konformitätszeichen, bestehend aus dem „CE“-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG

Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person)

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

Nummer der europäischen technischen Zulassung

Handelsname des Produktes

Brandverhaltensklasse

Plattendicke

Plattentyp

	
Firma XY	
15	
ETA-XX/XXXX Handelsname	
Brandverhalten:	A2-s1,d0
Plattendicke:	12,5 mm
Plattentyp:	Gipsfaserplatte

Zusätzlich muss die gesamte Kennzeichnung auf dem begleitenden Etikett oder der Verpackung oder den Geschäftsunterlagen angegeben sein. Ein Beispiel dazu ist in Bild ZA.1 angegeben.

	
Firma XY PO Box 21, B-1050	
12	
EN 15283-2/GF-R1	
Brandverhalten: Scherfestigkeit je Befestigung: Wasserdampf-Diffusionswiderstand: Wärmeleitfähigkeit:	A2-s1,d0 NPD 20 0,25 W/(m K)
Luftschalldämmung: Stoßwiderstand: Schallabsorption:	Siehe die Dokumentation des Herstellers

CE-Konformitätszeichen, bestehend aus dem „CE“-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG

Name oder Kennung des Herstellers und seine registrierte Anschrift

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

Nummer der Europäischen Norm und Bezeichnung des Produktes

Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Vorschriften gelten

2.8 _Brettsperrholz

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
k.A.	NCI NA.3.5.8	abZ oder ETA	keine Zu ETAs kann es eine Anwendungs-abZ geben	abz oder ETA	keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	k.A.				
Bezug im NA	NCI NA 3.5.8 Brettsperrholz – Brettsperrholz bedarf eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises		– verwendbar nur in den Nutzungsklassen 1 und 2		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Baugeliste A Teil 1	Anlage 3.6 Zur Verwendung von tragenden verlebten Holzbauteile in		Deutschland muss der Klebstoff die Anforderungen des Klebstofftyps I nach DIN EN 301:2006-09, Tabelle 1, erfüllen.		
LTB	Anlage 2.5/2 Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten: Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettsperrholz dürfen nur verwendet werden, wenn diese		Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind.		
Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland					
Technische Regel	abZ oder ETA				
Anwendungsnorm	keine für Brettsperrholz mit abZ ggf. Anwendungs-abZ für Brettspanholz mit ETA (bislang aber nicht üblich)				
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	abZ oder ETA				
Zusätzliche Hinweise					
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hinweis: Charakteristische Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte sind ausschließlich den produktspezifischen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen (abZ oder ETA) zu entnehmen. Die Bemessung der Brettsperrhölzer kann auf Basis der Regeln der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß EC 5-1-1 (+/NA) erfolgen, sofern im Zulassungsbescheid auf		die bauaufsichtlich eingeführte Fassung der DIN EC 5-1-1 (+/NA) verwiesen wird. > Als technische Regel liegt ein Normenentwurf E DIN EN 16351:2011-12 vor, der bisher noch nicht in eine Norm überführt werden konnte. <		

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt auf Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme eine Euro-päische Technische Bewertung (ETA)

Brettsperrholz ist auf dem Produkt oder auf dem Etikett oder auf der Verpackung oder in den Begleitdokumenten (z. B. dem Lieferschein) wie folgt zu kennzeichnen:

- CE-Zeichen
- Name oder Identifikationszeichen und Adresse des Herstellers
- Nummer der notifizierten Stelle
- Letzte beide Ziffern des Jahres der Erstprüfung
- Nummer der Europäischen Technischen Zulassung (ETA)
- Verwendete Holzart
- Anzahl und Ausrichtung der Brettlagen
- Dicke des Massivholz-Elementes.

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung für Brettsperrholz nach ETA:

 1234	
Firma XY PO Box 21, B-1050 12 DoP 5678	
ETA-02/0345	
Holzart: Anzahl und Ausrichtung der Brettlagen: Dicke des Bauteils:	1, 22 3 / 2 c 220 mm

Kennzeichnung auf Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ)

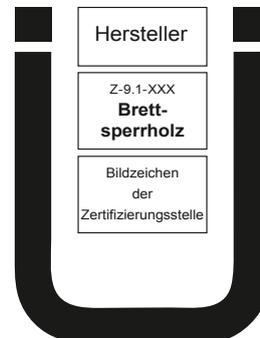
Brettsperrholz ist auf dem Produkt oder auf dem Etikett oder auf der Verpackung oder in den Begleitdokumenten (z. B. dem Lieferschein) wie folgt zu kennzeichnen:

- Übereinstimmungszeichen(Ü-Zeichen) mit
 - Name oder Identifikationszeichen und Adresse des Herstellers
 - Nummer des Zulassungsbescheides Z-9.1-XXX
 - Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
 - Bildzeichen der Zertifizierungsstelle

Darüber hinaus ist das Brettsperrholz bzw. dessen Lieferschein mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Nenndicke
- Herstellwerk mit registrierter Adresse

Beispiel für eine Ü-Kennzeichnung für Brettsperrholz nach abZ:



2.9 _Vorgefertigte Bauteile mit Nagelplattenverbindungen

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
8.8	NCI zu 5.4.2	harmonisierte europäische Produktnorm (hEN) DIN EN 14250 für Nagelplattenbinder, die teilgezinkte Vollhölzer enthalten, zusätzlich DIN 1052:2008	DIN 20000-4	keine	keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	8.8 Verbindungen mit Nagelplatten				
Bezug im NA	NCI Zu 5.4.2 „Rahmentragwerke“ Spezifizierte Angaben für Konstruktionen in Nagelplattenbauweise sind in [1] (s. Literaturhinweise) angegeben.		– [1] Nagelplattenbinder nach DIN 1052:2008-12, W. Bauer, Prof. Dr.-Ing H. Hartmann, K. Meier, J. Meilinger, V. Rottmüller, Jochen Scherer, Stand: Dezember 2009, Hrsg. Interessenverband Nagelplatten e. V., Ostfildern (www.nagelplatten.de)		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste B Teil 1 Für Nagelplattenbinder, die keine keilgezinkten Vollhölzer enthalten	Nr.: 1.3.3.1 Bezeichnung: Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen Norm: EN 14250:2010-05		Nr.: 3.3.1.2.2 Bezeichnung: Tragwerte mit Nagelplattenverbindungen Norm: DIN 1052:2008 mit Berichtigung 2010		
Zusätzlich: Bauregelliste A Teil 1 Für Nagelplattenbinder, die keilgezinkte Vollhölzer enthalten, siehe auch „Hinweise“	Anlage 01: Verweise hinsichtlich der Brandeigenschaften auf Anlagen zur Bauregelliste A Teil 1 Zusätzlich gelten: Anlagen 1/3.2 und 1/3.7				
LTB	Anlage 2.5/1 E Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen in Holzbauwerken ist Folgendes zu beachten: 2 Vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen nach EN 14250: 2010.		Es gibt die zugehörige Anwendungsnorm DIN 20000-4:2013-08. Für Bauteile mit Nagelplattenverbindungen mit einer Gesamtlänge unter 12m wird der Nachweis von Transport- und Montagezustandes nicht maßgebend und kann dabei als erfüllt angesehen werden. Die für diese Nachweise erforderlichen Nennwerte können den abZ der Nagelplatten entnommen werden.		

Technische Regel	<p>Für alle Nagelplattenbinder</p> <p>DIN EN 14250:2010-05 – Holzbauwerke – Produktanforderungen an vorgefertigte tragende Bauteile mit Nagelplattenverbindungen</p> <p>Für Nagelplattenbinder, die keilgezinktes Vollholz enthalten</p> <p>DIN 1052:2008-12 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau</p> <p>Tragwerke mit Nagelplattenverbindungen sind bis auf Weiteres mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet</p>
Anwendungsnorm	DIN 20000-4:2013-08
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	keine
Zusätzliche Hinweise	
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Da DIN 20000-4 die Anwendung von Nagelplattenbindern, die keilgezinkte Vollhölzer enthalten, nicht regelt, werden diese Bauteile nach DIN 1052:2008 ausgeführt und zusätzlich mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet</p>

Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung erfolgt auf der Grundlage der Leistungserklärung unter Bezugnahme auf EN 14250

Die CE-Kennzeichnung und die in den folgenden Unterabschnitten dargestellten zusätzlichen Angaben müssen auf den kommerziellen Begleitpapieren enthalten sein, wenn sie nicht vollständig auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung erscheint. Die Kennzeichnung darf teilweise auf dem Produkt selbst, auf einem daran angebrachten Etikett oder auf der Verpackung angebracht werden, sofern das Symbol der CE-Kennzeichnung vorhanden ist.

- CE-Zeichen
- Kennnummer der notifizierten Stelle
- Name oder Kennung des Herstellers
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem Erstprüfung erfolgt
- Nummer der Leistungserklärung
- EN 14250:2010;
- kurze Beschreibung des tragenden Bauteils und seiner vorgesehenen Verwendung:
 - Gattungsname und seine vorgesehene Verwendung: „Vorgefertigte tragende Holzbauteile mit Nagelplattenverbindungen zur Verwendung in Gebäuden“;
 - Kennnummer, die die Zuordnung des Dokuments zu den Begleitdokumenten ermöglicht, z.B. Positionsnummer

Beispiel für eine Kennzeichnung am vorgefertigten tragenden Bauteil (Nagelplattenbinder):

 1234
Firma yz 12 DoP 5678
EN 14250:2010 Vorgefertigtes Holzbauteil mit Nagelplattenverbindungen zur Verwendung in Gebäuden Nr. 338/2011

Ü-Kennzeichnung (auf dem Bauteil oder in Begleitdokumenten)

Gemäß dem Muster einer Verordnung über das Übereinstimmungszeichen (Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung – MÜZVO) (Stand Oktober 1997) muss das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach § 24 Abs. 4 MBO folgende Angaben enthalten:

1. Name des Herstellers; auch verschlüsselt möglich, wenn sich beim Hersteller oder Vertreter das Herstellwerk jederzeit eindeutig ermitteln lässt.
2. Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung in Form der Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt maßgebenden technischen Regel, hier: 1052:2008-12.
3. Die für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der technischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a) abschließend bestimmt sind.
4. Die Bezeichnung oder das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle, wenn die Einschaltung einer Zertifizierungsstelle vorgeschrieben ist.

Beispiel Ü-Kennzeichnung eines Nagelplattenbinders gemäß DIN 1052:2008-12:



2.10 _Vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachscheiben Hinweis: Unter diesen Produkten sind einseitig beplankte Wand-, Decken- und Dachscheiben mit mechanischer oder geklebter Verbindung zwischen Beplankung und Rahmenwerk zu verstehen

2.10.1 _Beidseitig bekleidete oder beplankte nicht geklebte Wand-, Decken-, und Dachelemente

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
9.2.3 u. 9.2.4	NCI Zu 9.2.3, NDP Zu 9.2.4.1	nationale Norm DIN 1052 und Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart	keine	keine	keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	9.1.2 geklebte Tafелеlemente, 9.2.3 Dach- und Deckenscheiben und 9.2.4 Wandscheiben				
Bezug im NA	Regelungen im NA: NCI Zu 9.2.3.2 „Vereinfachter Nachweis von Dach- und Deckenscheiben“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis NDP Zu 9.2.4.1(7) Nachweisverfahren für Wandscheiben (NA.1) Es ist die Anwendungsregel 9.2.4.2 – Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A anzuwenden.		NCI Zu 9.2.4.2 „Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste A Teil 1	Nr.: 3.3.2.2 Beidseitig bekleidete oder beplankte nicht geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente, z.B. Tafелеlemente für Holzhäuser in Tafelbauart Norm: DIN 1052:2008-12 i.V.m. DIN 1052/ Berichtigung: 2010-05 zusätzlich gelten sinngemäß Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart		DIN 4102-4:1994-03, DIN 4102-4/A1:2004-11 und DIN 4102-22:2004-11 i.V.m. Anlage 0.1.1		
LTB	Anlage 2.5/2 Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten: Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettsperholz dürfen nur verwendet werden, wenn diese		Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind. Dies gilt nicht für die Verbindung der Komponenten in Holzwerks.		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Produktionsnorm	<p>DIN 1052:2008-12 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau</p> <p>DIN 1052/ Berichtigung: 2010-05 zusätzlich gelten sinngemäß Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart</p>	
Anwendungsnorm	keine	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	keine, die charakteristischen Tragfähigkeitseigenschaften sind nach o.g. Abschnitten des EC 5-1-1 (+/NA) zu berechnen.	
Zusätzliche Hinweis		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	<p>Hinweis: > Der Anwendungsbereich der zurückgezogenen DIN 1052:2008-12 wird durch den EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA nicht vollumfänglich abgedeckt. DIN 1052-10:2012-04 ergänzt daher EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA sowie Referenznormen zu diesen beiden Normen bezüglich Anforderungen an die Herstellung und die Ausführung. Im Abschnitt 6.7 dieser Norm werden zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Herstellung von geklebten Tafelementen formuliert.</p>	<p>Die Forderung des Nachweises der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen (DIN 1052-10, Abschnitt 5) durch eine anerkannte Prüfstelle beruht auf bauaufsichtlichen Festlegungen bzw. gesetzlichen Anforderungen. <</p>

2.10.2 _Beidseitig bekleidete oder beplankte geklebte Wand-, Decken-, und Dachelemente

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
9.2.3 u. 9.2.4	NCI Zu 9.2.3, NDP Zu 9.2.4.1	nationale Norm DIN 1052 Zusätzlich sinngemäß: Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart	keine	keine	keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	9.1.2 geklebte Tafелеlemente, 9.2.3 Dach- und Deckenscheiben und 9.2.4 Wandscheiben				
Bezug im NA	NCI zu 9.1.2 „Geklebte Tafелеlemente“ Anmerkung zu Tabelle 9.1: Furnierschichtholz mit Auslegern darf wie Spanholz behandelt werden Regelungen im NA: NCI Zu 9.2.3.2 „Vereinfachter Nachweis von Dach- und Deckenscheiben“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis		NDP Zu 9.2.4.1(7) Nachweisverfahren für Wandscheiben (NA.1) Es ist die Anwendungsregel 9.2.4.2 – Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A anzuwenden. NCI Zu 9.2.4.2 „Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste A Teil 1	Nr.: 3.3.2.2 Bezeichnung: Beidseitig beklebte oder beplankte geklebte Wand-, Dach-, und Deckenelemente, z.B. Tafелеlemente für Holzhäuser in Tafelbauart Norm: DIN 1052:2008-12 i.V.m. DIN 1052/ Berichtigung: 2010-05 zusätzlich gelten sachgemäß Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart		DIN 4102-4:1994-03, DIN 4102-4/A1:2004-11 und DIN 4102-22:2004-11 i.V.m. Anlage 0.1.1		
LTB	Anlage 2.5/2 Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten: Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettspertholz dürfen nur verwendet werden, wenn diese		Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind. Dies gilt nicht für die Verbindung der Komponenten in Holzwerks.		

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland		
Produktionsnorm	DIN 1052:2008-12 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau DIN 1052/ Berichtigung: 2010-05 zusätzlich gelten sachgemäß Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart	
Anwendungsnorm	keine	
Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ...	keine, die charakteristischen Tragfähigkeitseigenschaften sind nach o.g. Abschnitten des EC 5-1-1 (+/NA) zu berechnen.	
Zusätzliche Hinweis		
zusätzliche Anforderungen / Anmerkung	Hinweis: > Der Anwendungsbereich der zurückgezogenen DIN 1052:2008-12 wird durch den EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA nicht vollumfänglich abgedeckt. DIN 1052-10:2012-04 ergänzt daher EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA sowie Referenznormen zu diesen beiden Normen bezüglich Anforderungen an die Herstellung und die Ausführung. Im Abschnitt 6.7 dieser Norm werden zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Herstellung von geklebten Tafелеlementen formuliert.	Die Forderung des Nachweises der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen (DIN 1052-10, Abschnitt 5) durch eine anerkannte Prüfstelle beruht auf bauaufsichtlichen Festlegungen bzw. gesetzlichen Anforderungen. <

2.10.3 _Einseitig bekleidete oder beplankte geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente

Normen-Navigator					
Bezug im EC 5-1-1	Bezug im NA	Technische Regel	Anwendungsnorm	Tabellierte Festigkeits- u. Steifigkeitswerte nach ...	Technische Klassen nach ...
9.1.2, 9.2.3 u. 9.2.4	NCI Zu 9.1.2, NCI Zu 9.2.3, NDP Zu 9.2.4.1	nationale Norm DIN 1052 Zusätzlich sinngemäß: Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart	keine	keine	keine
Bezug in der Bemessungsnorm					
Bezug im EC 5-1-1	9.1.2 geklebte Tafелеlemente, 9.2.3 Dach- und Deckenscheiben und 9.2.4 Wandscheiben				
Bezug im NA	NCI Zu 9.1.2 „Geklebte Tafелеlemente“ Anmerkung zu Tabelle 9.1: Furnierschichtholz mit Querlagen darf wie Sperrholz behandelt werden. NCI Zu 9.2.3.2 „Vereinfachter Nachweis von Dach- und Deckenscheiben“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis		NDP Zu 9.2.4.1(7) Nachweisverfahren für Wandscheiben (NA.1) Es ist die Anwendungsregel 9.2.4.2 – Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A anzuwenden. NCI Zu 9.2.4.2 „Vereinfachter Nachweis von Wandscheiben – Verfahren A“ Regeln und Voraussetzungen für einen vereinfachten Nachweis.		
Baurechtliche Verwendbarkeit nach ...					
Bauregelliste A Teil 1	Nr.: 3.3.2.2 Bezeichnung: Beidseitig bekleidete oder beplankte nicht geklebte Wand-, Decken- und Dachelemente; z.B. Tafелеlemente für Holzhäuser in Tafelbauart Norm: DIN 1052-10:2010-05		Zusätzlich gilt sinngemäß: Richtlinie für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart nach DIN 1052 Teil 1 bis Teil 3 (1992-06) Je nach Bauprodukt gilt: DIN 4102-4:1994-03, DIN 4102-4/A1:2004-11 und DIN 4102-22:2004-11 i.V.m. Anlage 0.1.1		
LTB	Anlage 2.5/2 Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten: Holzbauteile mit geklebten tragenden Verbindungen sowie Brettsper Holz dürfen nur verwendet werden, wenn diese		Verbindungen mit Klebstoffen hergestellt worden sind, die als Klebstoffe des Typs I nach DIN EN 301:2006-09 klassifiziert sind. Dies gilt nicht für die Verbindung der Komponenten in Holzwerks.		
Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland					
Produktionsnorm	DIN 1052:2008-12 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau Zusätzlich sinngemäß: Richtlinien für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart				

Technische Regeln zur Produktdefinition und Anwendung in Deutschland

Anwendungsnorm keine

Festigkeits- und Steifigkeitswerte nach ... keine, die charakteristischen Tragfähigkeitseigenschaften sind nach o.g. Abschnitten des EC 5-1-1 (+/NA) zu berechnen.

Zusätzliche Hinweis

zusätzliche Anforderungen / Anmerkung

Hinweis:
 > Für beidseitig bekleidete oder beplankte Tafелеlemente allgemein:
 Eine europäische Produktnorm für Holztafelelemente ist als E DIN EN 14732 in Bearbeitung und somit noch nicht anwendbar. Somit sind beidseitig bekleidete oder beplankte Tafелеlemente weiterhin ein Bauprodukt auf Grundlage der DIN 1052:2008-12 als Produktnorm. Die Herstellung dieser Bauteile bedarf eines Übereinstimmungszertifikates auf Grundlage Richtlinie für die Überwachung von Wand-, Decken- und Dachtafeln für Holzhäuser in Tafelbauart nach DIN 1052 Teil 1 bis Teil 3 (1992-06).
 Mit Bezug auf diese Richtlinie ist weiterhin eine Kennzeichnung der Bauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) auf Grundlage des entsprechenden Übereinstimmungszertifikates erforderlich. Die vorgenannte Richtlinie wird weiterhin sinngemäß angewendet, das heißt, dass in Bezug auf die Berechnung der Tragfähigkeiten die Bemessungsregeln des EC 5-1-1 (+/NA) grundsätzlich anwendbar sind. Dies jedoch nur, wenn alle Komponenten der Holztafel (Rahmentteile, Beplankungen, Verbindungsmittel) aufgrund vorhandener hEN als Produktnorm und entsprechender Anwendungsnorm für eine Bemessung nach

EC 5-1-1 angewendet werden können. Ist dies bei nur einer Komponente nicht der Fall, ist eine Tragfähigkeitsberechnung der Holztafel als Teiltragwerk DIN 1052:2008-12 vorzunehmen die resultierenden Schnittgrößen und Verformungen am Übergang zum Gesamttragwerk anzusetzen. Das Gesamttragwerk ist dann wiederum nach EC 5-1-1 sowie EC 5-1-1/NA zu bemessen. <
 > Für geklebte beidseitig bekleidete oder beplankte Tafелеlemente:
 Der Anwendungsbereich der zurückgezogenen DIN 1052:2008-12 wird durch den EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA nicht vollumfänglich abgedeckt. DIN 1052-10:2012-04 ergänzt daher EC 5-1-1 und EC 5-1-1/NA sowie Referenznormen zu diesen beiden Normen bezüglich Anforderungen an die Herstellung und die Ausführung. Im Abschnitt 6.7 dieser Norm werden zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Herstellung von geklebten Tafелеlementen.
 Die Forderung des Nachweises der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauanteilen (DIN 1052-10, Abschnitt 5) durch eine anerkannte Prüfstelle beruht auf bauaufsichtlichen Festlegungen bzw. gesetzlichen Anforderungen. <

Kennzeichnung

Das Bauteil muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Das Ü-Zeichen muss folgende Angaben enthalten:

- Name oder Kennzeichen des Herstellers;
- Angaben der maßgebenden technischen Regel, hier: DIN 1052:2008-12;
- Angabe bzw. Bildzeichen der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle;



3 _ Eurocodes und ihre Anwendung

3.1 _ Aktueller Stand der ECs

Der EC 5 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 250 „ECs für den konstruktiven Ingenieurbau“ erarbeitet. Auf nationaler Ebene wurden die Arbeiten durch die Experten des NABau-Arbeitsausschusses NA 005-04-01 AA „Holzbau“ (Spiegelausschuss Holzbau) im DIN begleitet.

Für die Anwendung der verschiedenen Teile des Eurocode 5 ist in Deutschland der jeweils zugehörige nationale Anhang (NA) zu beachten.

Nach der Aufnahme in die Musterliste der Technischen Baubestimmungen (MLTB) erfolgt die Bekanntmachung in den länderspezifischen Listen der Technischen Baustimmungen (LTB). Erst dann ist die Einführung der Eurocodes vollzogen und deren Anwendung als Bemessungsnormen verbindlich vorgeben. In den Ländern, in denen diese Einführung noch nicht erfolgt ist (siehe Tabelle NH23, Abschnitt 5.5. dieses Dokuments), wird die Bemessung nach den vorliegenden ECs als gleichwertige Alternative zur Bemessung nach der nationalen Bemessungsnorm erklärt. Für den Holzbau wird somit die Bemessung nach EC 5 als gleichwertige Lösung zur Bemessung nach DIN 1052:2008-12 durch entsprechende Hinweise in den Anlagen der Listen der Technischen Baubestimmungen anerkannt.

Seit dem 01. Juli 2012 sind in den meisten Bundesländern bauaufsichtlich zur Bemessungen von Holzkonstruktionen folgende ECs bauaufsichtlich eingeführt:

DIN EN 1995-1-1:2010-12 – EC 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008

DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 – Nationaler

Anhang: National festgelegte Parameter EC 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1995-1-2:2010-12 – EC 5: Bemessung

und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1995-1-2:2004 + AC:2009

DIN EN 1995-1-2/NA:2010-12 – Nationaler

Anhang: National festgelegte Parameter – EC 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

DIN EN 1995-2:2010-12 – EC 5: Bemessung

und Konstruktion von Holzbauten – Teil 2: Brücken; Deutsche Fassung EN 1995-2:2004

DIN EN 1995-2/NA:2010-12 – Nationaler

Anhang: National festgelegte Parameter – EC 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 2: Brücken

Die MLTB bzw. die jeweiligen in den Bundesländern umgesetzte LTB enthält technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, deren Einführung als Technische Baubestimmungen auf der Grundlage des § 3 Abs. 3 Musterbauordnung (MBO) erfolgt.

Technische Baubestimmungen sind allgemein verbindlich, da sie nach § 3 Abs. 3 MBO beachtet werden müssen. Es werden nur die technischen Regeln eingeführt, die zur Gewährleistung der grundlegenden Anforderungen des Bauordnungsrechts unerlässlich sind.

Dazu gehören grundsätzlich technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen, also z.B. die bauartspezifischen Bemessungsnormen.

Nach § 3 Abs. 3 MBO, Satz 3 wird jedoch auch gestattet, dass von den bekannt gemachten Technischen Baubestimmungen abgewichen werden kann, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt werden. Somit kann in Fällen, bei denen für bestimmte Produkte derzeit ausschließlich Regelungen auf Grundlage von nationalen technischen Regeln bestehen, die DIN 1052:2008 als gleichwertige Bemessungsgrundlage zum EC 5 betrachtet und angewendet werden. Das Bauteil oder der Tragwerksteil, in dem das betreffende Bauprodukt verbaut ist, muss jedoch klar vom Gesamttragwerk abgrenzbar sein, da das Gesamttragwerk nach EC 5 zu bemessen ist. Die Anwendung der DIN 1052:2008 in diesen Fällen ist unbedingt im Vorfeld mit der Bauherrschaft, ggf. dem Prüfingenieur sowie mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde abzustimmen.

3.2 _EC 5 als Basisnorm – Nationaler Anhang als Ergänzung

Der EC 5 ist als eine „Basisnorm“ zu verstehen, der ein Grundgerüst zur Bemessung der wesentlichen Bereiche im modernen Holzbau im europäischen Konsens darstellt.

Den Mitgliedsstaaten der EU wird zugestanden, wichtige sicherheitsrelevante Parameter (National Determined Parameter – NDP) selbst festzulegen. Durch diese Wahlmöglichkeit verbleibt die Verantwortlichkeit zur Festlegung des einzuhaltenden Sicherheitsniveaus weiterhin bei den jeweiligen Mitgliedsstaaten. Die Festlegung der sog. „NDP“ erfolgt in den „Nationalen Anhängen“ (NA) zu den jeweiligen Normenteilen.

Zu diesen national festlegbaren Parametern zählen beispielsweise die Sicherheitsbeiwerte für Materialien γ_M , Grenzwerte für Durchbiegungen sowie die Einteilung von Einwirkungen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED) und von Bauteilen in Nutzungsklassen (NKL).

Ferner ist es den Mitgliedsstaaten gestattet, im Nationalen Anhang ergänzende Regelungen aufzunehmen, die aus nationaler Sicht zusätzlich zu regeln bzw. zu beschreiben sind.

Die ergänzenden Regelungen dürfen den Regelungen des EC 5 nicht widersprechen (Non-Contradictory Complementary Information – NCI).

Daher werden in den Nationalen Anhängen durch entsprechende Kennzeichnung der Abschnitte unterschieden:

- National festgelegte Parametern (NDP) als durch den EC 5 als Wahlgrößen freigegebene Werte oder Verfahren und
- nicht widersprüchliche, zusätzliche Informationen (NCI)

Jedem Abschnitt im NA ist somit entweder die Abkürzung „NDP“ oder „NCI“ zur Kenntlichmachung des Status der jeweiligen Werte und Regeln vorangestellt. Durch den EC 5-1-1 und den zugehörigen EC 5-1-1(NA) ist der Anwendungsbereich der bisher geltenden DIN 1052:2008-12 jedoch nicht vollständig abgedeckt. Etwaige Regelungslücken werden in Zukunft durch eine Restnorm DIN 1052-10 geschlossen.

Sie enthält nationale Festlegungen zu Materialeigenschaften sowie zur Ausführung und Überwachung von Klebungen bei Holztragwerken, die im EC 5 bzw. in den dort in Bezug genommenen Produktnormen nicht oder nach deutschen Anforderungsmaßstäben nur unzureichend geregelt sind. Die Norm ist in der Fassung DIN 1052-10:2012-05 veröffentlicht, jedoch noch nicht bauaufsichtlich eingeführt. Rein formal betrachtet ist somit die Anwendbarkeit dieser Norm gegenwärtig noch nicht gegeben.

Da die dort festgelegten Regelungen aus technischer Sicht sinnvoll und auf dem aktuellen Stand der Technik sind, sollten auch hier die Möglichkeiten nach § 3 Abs. 3 MBO in Anspruch genommen werden (siehe Abschnitt 3.1, letzter Absatz).

Die DIN 1052-10 wird durch den schrittweisen Ersatz durch europäische Regeln verhältnismäßig schnellen Änderungen unterworfen sein und langfristig obsolet werden.

3.3 _ Anwendbarkeit von Bauprodukten nach europäischen Produktnormen

Allgemeines

Harmonisierte europäische Produktnormen (hEN) sollen konkurrierende nationale Produktnormen zwingend ersetzen. Mit der Veröffentlichung einer harmonisierten europäischen Produktnorm im europäischen Amtsblatt wird dazu eine Koexistenzperiode mitgeteilt, an deren Ende konkurrierende nationale Regeln zurückgezogen sein müssen.

Prinzipiell muss innerhalb der Koexistenzperiode die harmonisierte Produktnorm durch eine sog. nationale Anwendungsnorm bereits anwendbar und die bisherigen nationalen Normen nur noch alternativ erlaubt sein. Aktuell stellt sich die Situation jedoch so dar, als dass für einige Produkte bzw. Produktgruppen solche nationalen Anwendungsnormen noch nicht vorliegen, was zu der nachfolgend dargestellten Situation führt.

3.3.1 _Anwendbarkeit europäisch genormter Bauprodukte in Deutschland

Harmonisierte Produktnormen (hEN) regeln Mindestanforderungen an das Produkt, die Herstellung, Art und Umfang der Überwachung sowie die Kennzeichnung. Für die Anwendung der Produkte können auf nationaler Ebene ergänzende Anwendungsregeln (Anwendungsnormen) erforderlich sein. Diese Regeln können die Anwendung für Deutschland auf bestimmte technische Klassen und Leistungsstufen beschränken.

Die Anwendung von Produkten nach europäischen Produktnormen, in deren CE-Zeichen Bezug auf statische Nachweise genommen wird kann in den Anwendungsregeln ebenfalls eingeschränkt werden.

Das wohl bekannteste Beispiel hierfür sind die über die harmonisierte europäische Produktnorm DIN EN 13986 „Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 13986:2004“ genormten Holzwerkstoffe, deren Anwendung in der Anwendungsnorm DIN 20000-1 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe“ geregelt ist. Hier werden produktgruppenspezifisch zusätzliche Anwendungsregeln für die dort genannten Produkte definiert. Diese zusätzlichen Anwendungsregeln fehlen in den europäischen Normen oder sind dort nach deutschen Anforderungsmaßstäben nicht ausreichend definiert. Für die bauaufsichtliche Verwendbarkeit der Produkte in Deutschland sind die Anforderungen der Anwendungsnormen – soweit vorhanden – immer zu beachten.

3.3.2 _Bauprodukte mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Zahlreiche Bauprodukte des Holzbaus sind nicht geregelte Bauprodukte, die auf der Grundlage allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen bemessen und angewendet werden können. Einige der entsprechenden Zulassungsbescheide nehmen für die Bemessung Bezug auf DIN 1052:2008-12 und auf eine alte Fassung des EC 5 in Form der DIN V ENV 1995-1-1:1994-06 und deren „NAD“ (Nationales Anwendungsdokument). Die Bemessung bzw. Verwendung von nicht geregelten Produkten ist nur auf Grundlage der im Zulassungsbescheid in Bezug genommenen technischen Regeln erlaubt.

Somit bleibt auch für solche Bauprodukte nur die Anwendung der DIN 1052:2008-12 als Bemessungsgrundlage. Andererseits muss das grundsätzliche Mischungsverbot von Bemessungsregeln innerhalb einer Bauteilbemessung berücksichtigt werden. Hier kann wiederum auf die Information der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz „Erläuterungen zur Anwendung der Eurocodes vor ihrer Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen“ zurückgegriffen werden.

Demnach können beim Nachweise eines Gesamttragwerks nach EC 5 einzelne Bauteile auch nach DIN 1052:2008 bemessen werden, wenn diese einzelnen Bauteile innerhalb des Tragwerkes Teiltragwerke bilden und die Schnittgrößen und Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend der jeweiligen Norm berücksichtigt wurden. Gleiches gilt auch umgekehrt. Es muss somit

eine klare Abgrenzung zwischen dem zu bemessenden Bauteil und der Gesamtkonstruktion möglich und eingehalten sein, um verschiedene Bemessungsgrundlagen verwenden zu können.

In den kommenden Monaten werden die Zulassungsbescheide auf DIN EN 1995-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1:2010-12/NA umgestellt, so dass diese Problematik nach und nach gelöst wird.

3.3.3 _ Lösungsansatz für die Produkte mit Regelungslücken in Bezug auf den EC 5

Gemäß §3 (3) der Musterbauordnung gilt, dass von den Technischen Baubestimmungen abgewichen werden kann, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen des Absatzes 1, also Sicherstellung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und der natürlichen Lebensgrundlagen, erfüllt werden.

DIN 1052:2008 stellt nach Ansicht der meisten Holzbauexperten eine dem EC 5 gleichwertige technische Regel im Sinne des §3 (3) der MBO dar.

Ergeben sich aus den vorgenannten Situationen der fehlenden oder unzureichenden Regelungen von Produkten größere Probleme bezüglich der Anwendung des EC 5, kann unter Bezug auf den vorgenannten Paragraphen der 3 (3) MBO die DIN 1052:2008-12 weiterhin Anwendung finden. Dabei ist zu beachten, dass die Bemessung nach DIN 1052:2008-12 möglich ist, wenn die

das jeweilige Produkt betreffenden Bauteile vom Gesamttragwerk trennbare Tragwerksteile (Teiltragwerk) bilden. Die resultierenden Schnittgrößen und Verformungen sind am Übergang vom diesem Teiltragwerk zum Gesamttragwerk anzusetzen, um das Gesamttragwerk nach EC 5 zu bemessen.

Die Abgrenzungen der Tragwerksteile und deren Bemessungsgrundlage sollte für den Zeitraum dieser Regelungssituation stets mit dem zuständigen Prüferingenieur (sofern vorgegeben) bzw. mit zuständigen Bauaufsichtsbehörde und der Bauherrschaft im Vorfeld der Planung und Ausführung eines Objektes abgestimmt werden.

4_ Einwirkungen

4.1 _ Lasteinwirkungsdauer

Die Dauer der Lasteinwirkung hat erheblichen Einfluss auf das Bauteilverhalten, insbesondere in Bezug auf zeitabhängige Verformungen (Kriechen). Daher sind für die Ermittlung von Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen die Einwirkungen einer der Klassen der Lasteinwirkungsdauer nach Tabelle 2.1 zuzuweisen.

4.2 _ Lasteinwirkungsdauer

Tabelle NA.1 im Nationalen Anhang stellt eine Einteilung der Einwirkungen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED) zusammen. Dabei wird noch auf die Normenreihe der DIN 1055 (Teile -1, -3, -4, -5, -9, -10, -100) verwiesen, da zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des EC 5

die entsprechende Normenreihe DIN EN 1991 noch nicht bauaufsichtlich eingeführt war. Die Normenreihe DIN EN 1991 (EC 1) ist ebenfalls seit dem 1. Juli 2012 bauaufsichtlich eingeführt, so dass die Zuordnung nun nach den Teilen DIN EN 1991 erfolgt:

- Teil 1-1 (+/NA) Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
- Teil 1-3 (+/NA) Schneelasten
- Teil 1-4 (+/NA) Windlasten
- Teil 1-7 (+/NA) Außergewöhnliche Einwirkungen
- Teil 3 Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen.

Tabelle NH.17 Klassen der Lasteinwirkungsdauer – Tabelle 2.1 aus EC 5

Klasse der Lasteinwirkungsdauer	Größenordnung der akkumulierten Dauer der charakteristischen Lasteinwirkung
ständig	Länger als 10 Jahre
lang	6 Monate – 10 Jahre
mittel	1 Woche – 6 Monate
kurz	kürzer als eine Woche
sehr kurz	weniger als eine Minute (gem. DIN EN 1995-1-1/NA, NCI Zu 2.3.1.2)

Tabelle NH.20 Beispiele für die Zuordnung zu Klassen der Lasteinwirkungsdauer - Tabelle 2.2 aus EC 5

Klasse der Lasteinwirkungsdauer	Beispiele für Lasteinwirkung
ständig	Eigengewicht
lang	Lagerstoffe
mittel	Verkehrslasten, Schnee
kurz	Schnee, Wind
sehr kurz	Wind und außergewöhnliche Einwirkungen

Tabelle NH.18 Einteilung der Einwirkungen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED) – Tabelle NA.1 aus dem NA

		KLED
Einwirkung		KLED
Wichten- und Flächenlasten nach DIN 1055-1		ständig
Lotrechte Nutzlasten nach DIN 1055-3		
A	Spitzböden, Wohn- und Aufenthaltsräume	mittel
B	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	mittel
C	Räume, Versammlungsräume und Flächen, die der Ansammlung von Personen dienen können (mit Ausnahme von unter A,B,D und E festgelegten Kategorien)	kurz
D	Verkaufsräume	mittel
E	Fabriken und Werkstätten, Ställe, Lagerräume und Zugänge, Flächen mit erheblichen Menschenansammlungen	lang
F	Verkehrs- und Parkflächen für leichte Fahrzeuge (Gesamtlast ≤ 25 kN).	mittel
	Zufahrtsrampen zu diesen Flächen	kurz
G	Flächen für den Betrieb mit Gegengewichtstaplern	mittel
H	nicht begehbare Dächer, außer für übliche Erhaltungsmaßnahmen, Reparaturen	kurz
K	Hubschrauber Regellasten	kurz
T	Treppen und Treppenpodeste	kurz
Z	Zugänge, Balkone und Ähnliches	kurz
Horizontale Nutzlasten nach DIN 1055-3		
Horizontale Nutzlasten infolge von Personen auf Brüstungen, Geländern und anderen Konstruktionen, die als Absperrung dienen		kurz
Horizontallasten zur Erzielung einer ausreichenden Längs- und Querfestigkeit		^a
Horizontallasten für Hubschrauberlandeplätze auf Dachdecken		
	- für horizontale Nutzlasten	kurz
	- für den Überrollschutz	sehr kurz
Windlasten nach DIN 1055-4		kurz/ sehr kurz ^b
Schneelast und Eislast nach DIN 1055-5		
Geländehöhe des Bauwerkstandortes über NN ≤ 1000 m		kurz
Geländehöhe des Bauwerkstandortes über NN > 1000 m		mittel
Anpralllasten nach DIN 1055-9		sehr kurz
Horizontallasten aus Kran- und Maschinenbetrieb nach DIN 1055-10		kurz
Anpralllasten nach DIN 1055-9		sehr kurz

^a Entsprechen den zugehörigen Lasten.

^b Bei Wind darf für k_{mod} das Mittel aus kurz und sehr kurz verwendet werden.

5 _ Beiwerte

5.1 _ Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffeigenschaften und

5.1.1 _ Beanspruchbarkeiten γ_M

Abschnitt 2.4.1 im EC 5

Bei den Teilsicherheitsbeiwerten für Baustoffeigenschaften und Beanspruchbarkeiten γ_M ergeben sich Differenzen zwischen den

Empfehlungen des EC 5 und dem NA. Dies betrifft γ_M für Brettschichtholz, Furnierschichtholz (LVL), Sperrholz und OSB. Die Beiwerte gehören zu den national festgelegten Parametern (siehe Erläuterungen in Abschn. 3.2 der Navigationshilfe), so dass bezogen auf diese Bauprodukte hierzulande die Beiwerte des NA, Tab. NA.2, anzuwenden sind.

Tabelle NH.19 Empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Baustoffeigenschaften und Beanspruchbarkeiten – Tabelle 2.3 aus EC 5-1-1

Grundkombinationen:	γ_M
Vollholz	1,3
Brettschichtholz	1,25 ^a
LVL, Sperrholz, OSB	1,2 ^a
Spanplatten	1,3
Harte Faserplatten	1,3
Mittelharte Faserplatten	1,3
MDF-Faserplatten	1,3
Weiche Faserplatten	1,3
Verbindungen	1,3
Nagelplatten (Stahleigenschaften)	1,25
Außergewöhnliche Kombinationen	1,0

^a Korrektur der Werte in Tabelle NH 20 (gem. Tabelle NA.2 aus EC 5-1-1/NA) beachten

Abschnitt NDP Zu 2.4.1(1)P im NA

Tabelle NH.20 Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften in ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen – Tabelle NA.2 aus EC 5-1-1/NA

Baustoff	γ_M
Vollholz, Spanplatten, harte Faserplatten, Mittelharte Faserplatten, MDF-Faserplatten, Weiche Faserplatten, Furnierschichtholz, Sperrholz, OSB, Brettschichtholz	1,3
Stahl in Verbindungen	
auf Biegung beanspruchte stiftförmige Verbindungsmittel	1,3
auf Zug oder Scheren beanspruchte teile beim Nachweis gegen die Streckgrenze im Nettoquerschnitt	1,3
Plattennachweis auf Tragfähigkeit für Nagelplatten	1,25

Abschnitt NDP Zu 2.4.1(1)P im NA

Tabelle NH.24 Teilsicherheitsbeiwerte M für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften in ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen – Tabelle NA.3 aus EC 5-1-1/NA

Baustoff	γ_M
Balkenschichtholz, Brettsperrholz, Massivholzplatten, Faserverstärkte Gipsplatten, Gipsplatten, Zementgebundene Spanplatten	1,3

5.2 _ Modifikationsbeiwerte der Festigkeiten zur Berücksichtigung der Nutzungsklassen und Klassen der Lasteinwirkungsdauer

Abschnitt 3.1.3 im EC 5 / NCI Zu 3.1.3 im NA

Die Tabelle 3.1 im EC 5 gibt für alle dort definierten Holzprodukte und Holzwerkstoffe die Modifikationsbeiwerte k_{mod} („mod“ für

Modifikation) in Abhängigkeit von der Nutzungsklasse und der Klasse der Lasteinwirkungsdauer an. Im NA erfolgt mit Tab.NA.4 eine Ergänzung der Beiwerte für die in Deutschland konstruktiv verwendbaren, jedoch im EC 5 nicht genannten Produkte.

Tabelle NH.21 Werte für k_{mod} – Tabelle 3.1 aus EC 5-1-1

Baustoffe	Norm	Nutzungsklasse	Klasse der Lasteinwirkungsdauer				
			ständige Einwirkung	lange Einwirkung	mittlere Einwirkung	kurze Einwirkung	sehr kurze Einwirkung
Vollholz							
	EN 14081-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Brettschichtholz							
	EN 14080	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Furnierschichtholz (LVL)							
	EN 14374 EN 14279	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Sperrholz							
	EN 636						
	Typ EN 636-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Typ EN 636-2	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Typ EN 636-3	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90

Tabelle NH.22 Werte für k_{mod} - Tabelle 3.1 aus EC 5-1-1

Baustoffe	Norm	Nutzungsklasse	Klasse der Lasteinwirkungsdauer				
			ständige Einwirkung	lange Einwirkung	mittlere Einwirkung	kurze Einwirkung	sehr kurze Einwirkung
OSB							
	EN 300						
	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	OSB/3,OSB/4	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	OSB/3,OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Spanplatten							
	EN 312						
	TypP4,TypP5	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	TypP5	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
	TypP6,TypP7	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	TypP7	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Holzfasерplatten, hart							
	EN 622-2						
	HB.LA	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	HB.HLA1 oder 2	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Holzfasерplatten, mittelhart							
	EN 622-3						
	MBH.LA1 oder 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MBH.HLS1 oder 2	2	–	–	–	0,45	0,80
Holzfasерplatten, MDF							
	EN 622-5						
	MDF.LA	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MDF.HLS	2	–	–	–	0,45	0,80

Tabelle NH.23 Rechenwerte für die Modifikationsbeiwerte k_{mod} für Holz, Holz- und Gipswerkstoffe – Tabelle NA.4 aus EC 5-1-1/NA

Baustoffe	Norm	Nutzungsklasse	Klasse der Lasteinwirkungsdauer				
			ständige Einwirkung	lange Einwirkung	mittlere Einwirkung	kurze Einwirkung	sehr kurze Einwirkung
Balkenschichtholz, Brettspertholz, Massivholzplatten							
	abZ / ETA	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Gipsplatten (Typen GKB^a, GKF^a, GKBI und GKFI) Gipsfaserplatten							
	DIN 18180 DIN EN 15283-2	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
		2	0,15	0,30	0,45	0,60	0,80
Zementgebundene Spanplatten							
	abZ / ETA	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
		2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80

^a Nur Nutzungsklasse 1

**5.3 _ Verformungsbeiwerte k_{def}
 in Abhängigkeit der Nutzungsklassen**

Abschnitt 3.1.4 im EC 5 / NCI zu 3.1.4 im NA

Tabelle 3.2 im EC 5 gibt für alle dort definierten Holzprodukte und Holzwerkstoffe die Verformungsbeiwerte k_{def} („def“ für Deformation) in Abhängigkeit von der Nutzungsklasse und der Klasse der Lasteinwirkungsdauer an.

Im Nationalen Anhang erfolgt mit Tab.NA.5 eine Ergänzung der Beiwerte für die in Deutschland konstruktiv verwendbaren, jedoch im EC 5 nicht genannten Produkte.

Tabelle NH.24 Werte für k_{def} für Holz und Holzwerkstoffe – Tabelle 3.2 aus EC 5-1-1

Baustoffe	Norm	Nutzungsklasse			
		1	2	3	
Vollholz					
	EN 14081-1	0,60	0,80	2,00	
Brettschichtholz					
	EN 14080	0,60	0,80	2,00	
Furnierschichtholz (LVL)					
	EN 14374, EN 14279	0,60	0,80	2,00	
Sperrholz					
	EN 636	Typ EN 636-1	0,80	–	–
		Typ EN 636-2	0,80	1,00	–
		Typ EN 636-3	0,80	1,00	2,50
OSB					
EN 300	OSB/2	2,25	–	–	
	OSB/3, OSB/4	1,50	2,25	–	
Spanplatten					
	EN 312	Typ P4	2,25	–	–
		Typ P5	2,25	3,00	–
		Typ P6	1,50	–	–
		Typ P7	1,50	2,25	–

Tabelle NH.25 Werte für k_{def} für Holz und Holzwerkstoffe – Tabelle 3.2 aus EC 5-1-1

Baustoffe	Norm	Nutzungsstufe			
		1	2	3	
Holzfaserverplatten, hart					
	EN 622-2	HB.LA	2,25	–	–
		HB.HLA1, HB.HLA 2	2,25	3,00	–
Holzfaserverplatten, mittelhart					
	EN 622-3	MBH.LA1, MBH.LA 2	3,00	–	–
		MBH.HLS1, MBH.HLS2	3,00	4,00	–
Holzfaserverplatten, MDF					
	EN 622-5	MDF.LA	2,25	–	–
		MDF.HLS	2,25	3,00	–

Tabelle NH.26 Werte für k_{def} für Holz und Holz- und Gipswerkstoffe – Tabelle NA.5 aus EC 5-1-1/NA

Baustoffe	Norm	Nutzungsstufe	
		1	2
Balkenschichtholz, Brettsperrholz, Massivholzplatten			
	abZ / ETA	0,60	0,80
Gipsplatten (Typen GKB^a, GKF^a, GKBI und GKFI) Gipsfaserverplatten			
	DIN 18180, DIN EN 15283-2	3,00	4,00
Zementgebundene Spanplatten			
	abZ / ETA	2,25	3,00

^a Nur Nutzungsstufe 1

5.4 _ Gleichgewichtsfeuchtem

Abschnitt NCI NA.3.1.5 im NA

Zur Abschätzung der erforderlichen Einbau-
 feuchte von Holz in den jeweiligen Nutzungs-
 klassen wurde die Tabelle der Gleichgewichts-
 feuchten von Holzbaustoffen aus Anhang F der
 DIN 1052:2008-12 in den NA übernommen.

Tabelle NH.27 Gleichgewichtsfeuchten von Holzbaustoffen - Tabelle NA.6 aus EC 5-1-1/NA

Nutzungs-klasse	Gleichgewichtsfeuchte
1	(5 bis 15) % ^a
2	(10 bis 20) % ^b
3	(12 bis 24) % ^c

a
 In den meisten Nadelhölzern wird in
 der Nutzungs-klasse 1 eine mittlere
 Gleichgewichtsfeuchte von 12%
 nicht überschritten.

b
 In den meisten Nadelhölzern wird in
 der Nutzungs-klasse 2 eine mittlere
 Gleichgewichtsfeuchte von 20%
 nicht überschritten.

c
 Die Nutzungs-klasse 3 schließt auch
 Bauwerke ein, in denen sich höhere
 Gleichgewichtsfeuchten einstellen
 können.

5.5 _ Quell- und Schwindmaße

Abschnitt NCI NA.3.1.6 im NA

Da der EC 5 keinerlei Angaben zu Quell- und Schwindmaßen, enthält wurde die entsprechende Tabelle aus dem Anhang F der DIN 1052:2008-12 in den NA übernommen.

Tabelle NH.28 Rechenwerte für das Schwind- und Quellmaß rechtwinklig zur Faserrichtung des Holzes bzw. in Plattenebene bei unbehindertem Quellen und Schwinden – Tabelle NA.7 aus EC 5-1-1/NA

a
Werte gelten für etwa gleichförmige Feuchteänderung über den Querschnitt.

b
Für Hölzer nach den Zeilen 1 bis 4 gilt in Faserrichtung des Holzes ein Rechenwert von 0,01 %.

Baustoffe	Schwind- und Quellmaß in % für Änderung der Materialfeuchte um 1% unterhalb der Fasersättigung
Ficht, Kiefer, Tanne, Lärche, Douglasie, Western Hemlock, Afzelia, Southern Pine, Eiche	0,25
Buche	0,30
Teak, Yellow Cedar	0,20
Azobè (Bongossi), Ipe	0,36
Sperrholz ^a	0,02
Brettsperrholz, Massivholzplatten ^b	0,02
Furnierschichtholz ohne Querfurniere ^a	
In Faserrichtung der Deckfurniere	0,01
Rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere	0,32
Furnierschichtholz mit Querfurnieren ^b	
In Faserrichtung der Deckfurniere	0,01
Rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere	0,03
Kunstharzgebundenen Spanplatten; Faserplatten	0,035
Zementgebundene Spanplatten	0,03
OSB-Platten, Typen OSB/2 und OSB/3 ^a	0,03
OSB-Platten, Typ OSB/4 ^b	0,015

Tabelle NH.29 Rechenwerte für das mittlere Schwind- und Quellmaß rechtwinklig zur Faserrichtung des Holzes bzw. in Plattenebene bei unbehindertem Quellen und Schwinden – Tabelle NA.7 aus DIN EN 1995-1-1/NA/A1

Baustoffe	Schwind- und Quellmaß in % für Änderung der Materialfeuchte um 1% unterhalb der Fasersättigung
Nadelholz	0,25
Laubholz	0,35
Sperrholz in Plattenebene ^a	0,02
Sperrholz rechtwinklig zur Plattenebene ^b	0,32
Brettsperrholz, Massivholzplatten in Plattenebene ^c	0,02
Brettsperrholz, Massivholzplatten rechtwinklig zur Plattenebene ^d	0,25
Furnierschichtholz ohne Querfurniere ^a	
In Faserrichtung der Deckfurniere	0,01
Rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere	0,32
Furnierschichtholz mit Querfurnieren ^b	
In Faserrichtung der Deckfurniere	0,01
Rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere	0,03
Kunstharzgebundenen Spanplatten; Faserplatten	0,035
Zementgebundene Spanplatten	0,03
OSB-Platten, Typen OSB/2 und OSB/3 ^a	0,03
OSB-Platten, Typ OSB/4 ^b	0,015

a
Werte gelten für etwa gleichförmige Feuchteänderung über den Querschnitt.

b
Für Hölzer nach den Zeilen 1 bis 4 gilt in Faserrichtung des Holzes ein Rechenwert von 0,01 %.

c
Werte gelten auch für Balken- und Brettschichtholz aus diesen Holzarten

5.6 _ Verwendbare Holzarten

Zur Bemessung nach EC 5 sind in Deutschland zunächst nur Holzarten verwendbar, für die nach DIN EN 1912 eine den Sortierklassen gemäß DIN 4074 zugeordnete Festigkeitsklasse (C... für Nadelholz, D... für Laubholz) definiert ist.

Dies sind die Nadelholzarten Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Douglasie sowie die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Laubholzarten.

Für andere Holzarten ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis erforderlich.

Tabelle NH.30 Verwendbare Holzarten – Tabelle A.1 aus DIN 20000-5:2012-03

Holzart	Botanischer Name	Herkunft
Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	Europa
Eiche	<i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus robur</i>	Europa
Afzelia	<i>Afzelia</i> spp.	Westafrika
Angelique	<i>Dicorynia gulfanensis</i> Amsh	Südafrika
Azobè (Bongossi)	<i>Lophira alata</i>	Westafrika, Guyana
Ipe	<i>Tabebuia</i> spp	Mittel-, Südafrika
Keruing	<i>Dipterocarpus</i> spp	Südostasien
Merbau	<i>Intsia</i> spp	Südostasien
Teak	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Südostasien

6 _ Definitionen und Erläuterungen

6.1 _ Bauprodukt

Basierend auf der Definition der **früheren** Bauproduktenrichtlinie (BPR) und der daran ausgerichteten Musterbauordnung (MBO) werden als Bauprodukte solche Produkte verstanden, für die die Anforderungen der Musterbauordnung (MBO) bzw. der Landesbauordnungen gelten.

Nach MBO sind dies:

1. geregelte Bauprodukte
2. CE-gekennzeichnete Bauprodukte
3. nicht geregelte Bauprodukte, sowie
4. sonstige Bauprodukte

Geregelte Bauprodukte

sind entweder

- in der Bauregelliste A Teil 1 bekanntgemacht und somit immer mit dem Übereinstimmungszeichens (Ü-Zeichens) gekennzeichnet oder
- in der Bauregelliste B Teil 1 bekanntgemacht und tragen eine CE-Kennzeichnung aufgrund einer harmonisierten EN-Norm (hEN) oder einer europäischen technischen Zulassung (ETA).

Zusätzlich werden zu den tabellarisch aufgeführten Bauprodukten Hinweise gegeben, welche grundsätzlichen oder auch zusätzlichen Verwendungsregeln für diese Produkte existieren, z.B. durch einen Verweis auf die Liste der Technischen Baubestimmungen oder auf das Erfordernis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Bauaufsichtlich relevant sind nur jene Bauprodukte, für die in Deutschland bauaufsichtliche Anforderungen bestehen, also hinsichtlich Standsicherheit, Wärme-, Schall- und Brandschutz sowie Gesundheitsschutz.

Nicht geregelte Bauprodukte

mit bauaufsichtlicher Relevanz bedürfen für ihre Verwendung eines sog. bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises, also

- einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
- einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE)

6.2 _Bauart

Eine Bauart wird in der Musterbauordnung (MBO), dort im § 2 Abs.10, und in den Landesbauordnungen definiert als das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen davon.

Im § 21 MBO wird für Bauarten bestimmt, dass diese nur angewendet werden dürfen, wenn sie Technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) entsprechen. Andernfalls bedürfen sie einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde.

6.3 _Bausatz

Bausätze sind Bauprodukte im Sinne der früheren Bauproduktenrichtlinie (BPR) bzw. des Bauproduktengesetzes (BauPG), wobei dieser Begriff dort so nicht existiert. Im Zuge der Entwicklung der ersten Zulassungsleitlinien (ETAG) für Systeme wurde deutlich, dass Systeme nicht handelbar sind. Dies waren seinerzeit die späteren ETAG 003 „Bausätze für nichttragende innere Trennwände“ und ETAG 007 „Bausätze für den Holzrahmenbau“. Handelbar sind zunächst nur Bauprodukte, so dass der Begriff des Bausatzes definiert wurde. Demnach ist ein Bausatz ein Bauprodukt, welches alle Bauteile, Baustoffe und Einrichtungen (Bauprodukte), die zum dem System gehören, enthält. Handelbar, und zwar mit CE-Kennzeichnung, sind in diesem Falle nur die kompletten Bausätze, nicht aber deren Einzelteile. Ein sogenanntes Leitpapier C (Behandlung von Bausätzen und Systemen nach der BPR) definiert, dass der Bausatz das Äquivalent für ein Bauprodukt als zusammengesetztes System ist.

6.4_Musterbauordnung (MBO)

Die Musterbauordnung ist das von der ARGEBAU (Bauministerkonferenz) erarbeitete Dokument, das als Vorlage und damit zur möglichst weitgehenden Vereinheitlichung der Landesbauordnungen dient. Ungeachtet der Unterschiede in den Landesbauordnungen ist bei den Regelungen zu Bauprodukten auf Grundlage der Bauproduktenrichtlinie eine nahezu identische Übernahme in allen 16 Landesbauordnungen erreicht worden.

In Bezug auf die Verwendbarkeit von Bauprodukten legt die MBO, und damit auch die LBOs, folgendes fest:

§ 3

Allgemeine Anforderungen

[...]

(2) Bauprodukte und Bauarten dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

(3) Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind zu beachten. Bei der Bekanntmachung kann hinsichtlich ihres Inhalts auf die Fundstelle verwiesen werden. Von den Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt werden; § 17 Abs. 3 (Anforderungen an Bauprodukte) und § 21 (Bauarten) bleiben unberührt.

[...]

(5) Bauprodukte und Bauarten, die in Vorschriften anderer Vertragsstaaten des Abkommens vom 2. Mai 1992 über den europäischen Wirtschaftsraum genannten technischen Anforderungen entsprechen, dürfen verwendet oder angewendet werden, wenn das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Hinweis: Die Anwendung von § 3 (3) MBO erfordert eine entsprechende Abstimmung mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde hinsichtlich der Gleichwertigkeit der von den Technischen Baubestimmungen abweichenden Lösung.

6.5 _Bauproduktenrichtlinie (BPR)

Die Bauproduktenrichtlinie gilt für Bauprodukte, die dauerhaft in Bauwerke des Hoch- und Tiefbaus eingebaut werden sollen, soweit die wesentlichen Anforderungen an bauwerkbezogen auf die Bauprodukte relevant sind. Wesentliche Anforderungen sind solche bezgl. Standesicherheit, Brand-, Wärme- und Schallschutz sowie Gesundheitsschutz. Die Anwendung der BPR auf Bauprodukte bedingt das Vorliegen von harmonisierten EN-Normen (hEN) und / oder europäischen technischen Zulassungen (ETA). Seit dem 01. Juli 2013 ist die Bauproduktenrichtlinie (BPR-Richtlinie 93/68/EWG) durch die Bauprodukte-Verordnung (BauPVO – Nr. 305/2011) abgelöst. Für regelungskonforme Bauprodukte, die bereits vor dem 01. Juli 2013 auf dem Markt waren und seit dem in Zusammensetzung und Anwendung nicht verändert wurden, ändert sich hinsichtlich der Kennzeichnungs- und Leistungserklärungspflicht nichts (siehe hierzu auch Abschnitt 6.6).

6.6 _Bauprodukte-Verordnung (BauPVO)

Seit dem 1. Juli 2013 hat die neue Bauprodukte-Verordnung (BauPVO) die seit 1989 geltende Bauprodukte-Richtlinie (BPR) vollständig abgelöst. Als europäische Verordnung gilt die BauPVO unmittelbar in allen Mitgliedstaaten. Die übergeordneten Ziele für das Inverkehrbringen von Bauprodukten, ihr freier Warenverkehr und der Abbau technischer Handelshemmnisse im EU-Wirtschaftsraum bleiben erhalten.

Die BauPVO regelt die Bedingungen für das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von harmonisierten Bauprodukten auf dem Markt und legt Anforderungen an die sog. Leistungserklärung (Declaration of Performance – DoP) und die CE-Kennzeichnung fest. Die EU-Mitgliedstaaten dürfen die Bereitstellung CE-gekennzeichneter Bauprodukte weder untersagen noch behindern, wohl aber jede Verwendung, die nicht den nationalen Anwendungsregeln im Baubereich entspricht.

Bauprodukte, die nach dem 1. Juli 2013 in Verkehr gebracht werden, müssen der BauPVO entsprechen. Die BauPVO unterscheidet sich von der bisherigen BPR insbesondere durch die Leistungserklärung, die CE-Kennzeichnung und die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit.

Die CE-Kennzeichnung ist auf Basis einer Leistungserklärung anzubringen, in der die Leistungen des Bauprodukts für dessen wesentliche Merkmale anzugeben sind. Die wesentlichen Merkmale eines Bauprodukts sind im Anhang ZA einer harmonisierten Norm oder einem Europäischen Bewertungsdokument festgelegt. Merkmale eines Bauprodukts, die nicht auf einer gesetzlichen Anforderung basieren (z.B. die farbliche Gestaltung), sind nicht Bestandteil der Leistungserklärung und der CE-Kennzeichnung. Die Leistungserklärung ist dem Anwender eines Bauproduktes zu übergeben oder ohne Hindernisse zugänglich zu machen.

Mit der BauPVO ändert sich auch die Bedeutung der CE-Kennzeichnung. Zukünftig dokumentiert der Hersteller damit, dass er die Verantwortung für die Übereinstimmung des Bauprodukts mit der in der Leistungserklärung angegebenen Leistung sowie die Einhaltung aller einschlägigen europäischen Rechtsvorschriften übernimmt.

Die CE-Kennzeichnung wird zur alleinigen „Konformitäts-Kennzeichnung“ für alle Wesentlichen Merkmale eines Bauprodukts. Zusätzliche Zeichen, wie das deutsche Ü-Zeichen, dürfen ausschließlich für Aspekte eingesetzt werden, die nicht von harmonisierten technischen Spezifikationen erfasst sind.

Die BauPVO löst die BPR übergangslos ab. Bauprodukte, die bereits hergestellt sind, jedoch nach dem 1. Juli 2013 in Verkehr gebracht wurden, müssen alle Regelungen der neuen BauPVO erfüllen.

Um einen möglichst einfachen Übergang von der BPR zur BauPVO zu ermöglichen, wurden einige Vereinfachungen in der BauPVO verankert.

- Im Handel befindliche Bauprodukte CE-gekennzeichnete Bauprodukte, die bereits vor dem 01. Juli 2013 in Verkehr gebracht und auf dem Markt bereitgestellt wurden, bedürfen keiner Leistungserklärung und keiner neuen CE-Kennzeichnung. Die im Handel befindlichen Bauprodukte können ohne Veränderungen weiter vermarktet werden.
- Leistungserklärung auf Basis einer bestehenden Konformitätserklärung bzw. -bescheinigung. Für CE-kennzeichnungspflichtige Bauprodukte, für die bereits vor dem 01. Juli 2013 eine Konformitätserklärung oder -bescheinigung ausgestellt wurde, die aber noch nicht in Verkehr gebracht wurden, kann der Hersteller auf Grundlage dieser Konformitätsdokumente eine Leistungserklärung erstellen und eine

CE-Kennzeichnung gemäß BauPVO vornehmen. Solange das Bauprodukt nicht geändert wird, sind keine neuen Prüfungen erforderlich.

- Leistungserklärung auf Basis einer Angemessenen Technischen Dokumentation. Für CE-kennzeichnungspflichtige Bauprodukte, die vor dem Stichtag hergestellt, aber erst nach dem Stichtag in Verkehr gebracht werden und für die keine Konformitätserklärung oder -bescheinigung vorliegt, besteht die Pflicht, die Leistung in Bezug auf die Wesentlichen Merkmale durch Typprüfungen/-berechnungen nachzuweisen. Die Typprüfungen oder Typberechnungen können durch Angemessene Technische Dokumentationen ersetzt werden.
- Leistungserklärung für Bauproduktgruppen. Für jeden Produkttyp wird eine individuelle Leistungserklärung bereitgestellt wird. In Sonderfällen kann es sich anbieten, mehrere Produkttypen in einer Leistungserklärung zusammenzufassen.
- Europäisch Technische Zulassungen (ETA) bleiben als Europäisch Technische Bewertungen gültig. Hersteller können ihre bestehenden Europäisch Technischen Zulassungen während der Gültigkeitsdauer als Europäisch Technische Bewertungen verwenden. Eine Verlängerung der Europäisch Technischen Zulassungen nach dem 1. Juli 2013 ist allerdings nicht möglich.
- Leitlinien für Europäisch Technische Zulassungen (ETAG) werden übernommen. Leitlinien für Europäisch Technische Zulassungen, die vor dem Stichtag veröffentlicht wurden, können weiterhin als Europäische Bewertungsdokumente verwendet werden.

6.7 _Bauregelliste (BRL)

BRL A Teil 1 enthält die nationale geregelten Bauprodukte, gibt also an, welche technischen Regeln für Bauprodukte gelten, damit sie die sicherheitsbedeutsamen Anforderungen der Landesbauordnungen erfüllen können. Die Bauprodukte müssen auf der Grundlage der technischen Regel nach BRL A Teil 1 mit dem Übereinstimmungszeichen(Ü-Zeichen) gekennzeichnet sein.

BRL A Teil 2 enthält zwei sehr unterschiedliche Bauproduktgruppen, nämlich

1. Nicht geregelte Bauprodukte, für die es keine Technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannte Regeln der Technik (aaRdT) gibt und bei deren Verwendung keine erheblichen Anforderungen an die Sicherheit baulicher Anlagen gestellt werden sowie
2. Bauprodukte, für die es Technische Baubestimmungen oder aaRdT nicht für alle Anforderungen gibt und die hinsichtlich dieser Anforderungen nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden können.

In beiden Fällen wird als Verwendbarkeitsnachweis nur ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) im Unterschied zu einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) benötigt.

BRL A Teil 3 enthält Bauarten, für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik (aaRdT) nicht für alle Anforderungen gibt und die hinsichtlich dieser Anforderungen nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden können. Diese Bauarten benötigen für die zu attestierenden Eigenschaften nur ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) als Verwendbarkeitsnachweis.

BRL B Teil 1 enthält harmonisierte technische Spezifikationen nach der Bauproduktenrichtlinie für

1. Bauprodukte nach harmonisierten EN-Normen (hEN):
 - Bauprodukte für den Beton- und Stahlbetonbau
 - Bauprodukte für den MauerwerksbauFür die Bauprodukte enthält die BRL B Teil 1 in Anlagen zusätzliche Bestimmungen bezüglich der Verwendung. Anmerkung: In der Liste der Technischen Baubestimmungen sind für einige Bauprodukte weitere Hinweise auf Anwendungsregelungen gegeben.

2. Bauprodukte im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen (ETAG):
In der ETAG sind keine Regelungen zu den Bauprodukten, sondern lediglich die Maßgaben aufgeführt, nach denen eine europäische technische Zulassung (ETA) für Bauprodukte zu erarbeiten ist.
3. Bausätze im Geltungsbereich von Leitlinien für europäische technische Zulassungen:
Auch hier sind keine Bausätze, sondern lediglich die Maßgaben aufgeführt, nach denen ETA für Bausätze zu erarbeiten sind.
4. Bauprodukte, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist: Wenn ETA ohne Leitlinien (ETAG) erarbeitet werden sollen, so steht dafür das sog. CUAP-Verfahren (Common Understanding of Assessment Procedure) zur Verfügung. Dabei handelt es sich um eine gemeinsame, einvernehmlich abgestimmte Verfahrensregel im europäischen Zulassungsverfahren für Bauprodukte. Vor allem die ETA für Dämmplatten und für Dämmstoffbefestiger und WDVS-Dübel sind dort vertreten.
5. Bausätze, für die eine europäische technische Zulassung ohne Leitlinie erteilt worden ist: äquivalent zu 4.

BRL B Teil 2 enthält „teilgeregelte“ Bauprodukte; die nach verschiedenen EG-Richtlinien beurteilt werden können, jedoch nicht abschließend für alle wesentlichen Anforderungen nach dem BauPG geregelt wurden. Dies, dass diese Bauprodukte neben ihrer CE-Kennzeichnung noch eines

- Verwendbarkeitsnachweises (abZ, abP oder Technische Regel nach BRL A Teil 1) sowie eines
- Übereinstimmungsnachweises (also Kennzeichnung durch Ü-Zeichen)

bedürfen.

Für den konstruktiven Baubereich ist die BRL B Teil 2 nur von untergeordnetem Interesse, da hier keine konstruktiven Bauprodukte aufgeführt werden.

6.8 _Liste der Technischen Baustimmungen

Die Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB) wird als Muster-Liste (MLTB) von der Fachkommission Bautechnik in der ARGEBAU in unregelmäßigen Abständen aktualisiert. Die LTB enthält technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile. Diese technischen Regeln sind gemäß der Musterbauordnung (§ 3 MBO) als Technische Baubestimmungen eingeführt. Technische Baubestimmungen müssen aufgrund ihrer allgemeinen Verbindlichkeit beachtet werden.

Die Muster-Liste wird von den Bundesländern rechtlich umgesetzt, entweder

- per Bekanntmachung im Amtsblatt, Staatsanzeiger, Ministerialblatt o.ä. oder
- per Festlegung, dass die Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen ohne besondere Verordnung von den am Bau Beteiligten anzuwenden ist.

Eine Information über die Umsetzung der MLTB in den Ländern ist unter www.dibt.de aktuell abrufbar.

Die LTB ist in drei Teile gegliedert:

Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile

Technischen Regeln für Planung, Bemessung und Konstruktion aufgeführt, die grundsätzlich in Deutschland für Lastannahmen und Tragwerksplanung sowie für Bemessung und Ausführung zur Verfügung stehen.

Werden Bauprodukte nach harmonisierten EN-Normen (hEN) im Rahmen der Technischen Baubestimmungen des Teils I verwendet, werden für diese Bauprodukte in Anlagen zur LTB Angaben darüber gemacht (erkennbar durch den Buchstaben „E“),

welche Verwendungsregeln gelten. Das sind normalerweise Anwendungsregeln wie z.B. die Normenreihe DIN (V) 20000-X. Des Weiteren sind auch Verweise auf besondere Regelungen in den Anlagen der Bauregelliste A Teil 1 zu beachten.

Teil II: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie.

- Allgemeine Bestimmung für die Verwendung von Bauprodukten und Bausätzen nach einer hEN oder ETA
- die technischen Regeln nach Teil I gelten
- Anwendungsregelungen für
 - Bauprodukte und Bausätze im Geltungsbereich von Zulassungs-Leitlinien (ETAG) oder
 - Bauprodukte und Bausätze, für die eine ETA ohne Leitlinie erteilt worden ist, also nach dem sog CUAP-Verfahren (Common Understanding of Assessment Procedure, Verfahren allgemeiner Übereinkunft über Festlegung und Erfüllung von Produktanforderungen)
- Die Anlagen sind zu beachten

Teil III: Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach europäischen technischen Zulassungen und harmonisierten Normen nach der Bauproduktenrichtlinie im Geltungsbereich von Verordnungen nach § 17 Abs. 4 und § 21 Abs. 2 MBO

Anwendungsregelungen für Bauprodukte und Bausätze nach ETA und hEN im Geltungsbereich von Verordnungen zur „Feststellung der wasserrechtlichen Eignung“ von Bauprodukten und Bauarten an. Diese werden hier nicht weiter behandelt.

Tabelle NH.31 Stand der Umsetzung der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen in den Ländern (Stand 09.01.2015)

Land	Titel	Fundstelle	Muster-Liste
Baden-Württemberg	Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur über die Liste der Technischen Baubestimmungen (LTB) vom 14. November 2014 Az.: 45-2601.1/45	GABl. Nr. 12/2014 vom 17.12.2014 S. 738	März 2014
Bayern	Vollzug des Art. 3 Abs. 2 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Liste der als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln – Fassung Januar 2013 – Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr vom 26. November 2014 - Az.: IIB9-4132-014/91	AllMBl. Nr. 13/2014 S. 437	März 2014
Berlin	Ausführungsvorschriften – Liste der Technischen Baubestimmungen (AV LTB) – Vom 17. Januar 2014	ABl. 2014, S. 282	Februar 2013
Brandenburg	Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen – Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft vom 6. Oktober 2014	Amtsblatt Nr. 44/2014 S. 1359	September 2013
Bremen	Bekanntmachung des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr über die Bremische Liste der eingeführten Technischen Baubestimmungen (BremLTB) vom 22. August 2014	Amtsblatt Nr.197/2014 S. 981	September 2013
Hamburg	Technische Baubestimmungen – Liste der Technischen Baubestimmungen – Fassung Mai 2012 – vom 16. Mai 2012	Amtl. Anz. Nr. 47/2012, S. 1009	Dezember 2011
Hessen	Liste und Übersicht der im Land Hessen bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen vom 18. Juni 2012	Staatsanzeiger Nr. 27/2012 S. 693	Dezember 2011
Mecklenburg-Vorpommern	Liste der Technischen Baubestimmungen Bekanntmachung des Ministeriums für Wirtschaft, Bau und Tourismus vom 17. März 2014 – V 540-516-00000-2013/062	AmtsBl. M-V Nr. 13/2014 S. 491	Februar 2013
Niedersachsen	Liste der Technischen Baubestimmungen – Dezember 2013 – Bekanntmachung vom 30.12.2013	Nds. MBl. 10/2014 S. 211	Februar 2013
Nordrhein-Westfalen	Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW vom 08.11.2006, geändert durch Rd.Erl. vom 22.05.2012	Ministerialblatt Nr. 31/2006 S.582 und Nr. 17/2012 S. 460	Dezember 2011

Tabelle NH.31 Stand der Umsetzung der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen in den Ländern (Stand 05.06.2014)

Land	Titel	Fundstelle	Muster-Liste
Rheinland-Pfalz	Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 22. Oktober 2014 (12210-4534)	MinBl. Nr. 10//2014 S. 119	März 2014
Saarland	Bekanntmachung der bauaufsichtlichen Einführung Technischer Baubestimmungen: Liste der Technischen Baubestimmungen – Fassung September 2013 – vom 19. August 2014	Amtsblatt des Saarlandes Teil II 2014 S. 725	September 2013
Sachsen	Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Liste der eingeführten Technischen Baubestimmungen (VwVLTB) vom 11. Februar 2014	Sächsisches Amtsblatt Sonderdruck 2/2014, S. S 70	Februar 2013
Sachsen-Anhalt	Einführung Technischer Baubestimmungen – Liste der Technischen Baubestimmungen – RdErl. des MLV vom 01. July 2013 – 25/24011/01	MBL. LSA 25/2013 S. 374	September 2012
Schleswig-Holstein	Technische Baubestimmungen – Fassung Dezember 2011 – Erlass des Innenministeriums vom 29. Juni 2012 – IV 661-516.50	Amtsblatt Schl.-Hol. 2012 S. 574	Dezember 2011
Thüringen	Bekanntmachung des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr über die Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen vom 30. Juli 2014	ThürStAnz Nr. 34/2014 S. 1032-1065	September 2013

Hinsichtlich weiterer Erläuterungen zu Begriffen und Grundlagendokumenten des Baurechts wird auf die Broschüre „TECHNIK IM HOLZBAU – Bauordnung und Bauaufsicht – Grundlagen“, 2009-03, Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister verwiesen. Diese ist unter www.fg-holzbau.de erhältlich.

6.9 _Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)

Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) ist nach §18 MBO ein Verwendbarkeitsnachweis und regelt die Verwendbarkeit von bauaufsichtlich relevanten Bauprodukten, wenn diese wesentlich von technischen Regeln abweichen oder wenn keine Regeln existieren. Im Regelfall enthalten abZ sowohl Produktregelungen als auch Anwendungsregelungen für das jeweilige Bauprodukt. In diesen Produkt- und Anwendungsregelungen wird hinsichtlich weiterer Regelungen wiederum auf Normen verweisen.

Im Gegensatz dazu regeln DIN-Normen und harmonisierte EN-Normen mehr oder weniger vollständig nur die jeweiligen Bauprodukte selbst, deren Anwendung wird in zusätzlichen Anwendungsnormen geregelt. Eine abZ wird in Deutschland nur vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) erteilt; sie hat nur in Deutschland Rechtskraft.

DHWR Deutscher Holzwirtschaftsrat e.V.

Dorotheenstraße 54

D-10117 Berlin

030 / 72 02 04 3886 Fon

mail@dhwr.de

www.dhwr.de

Technische Anfragen an:

Fachberatung Holzbau

Telefon 030 / 57 70 19 95

Montag bis Freitag 9 bis 16 Uhr

Dieser Service ist kostenfrei.

fachberatung@informationsdienst-holz.de

www.informationsdienst-holz.de

Ein Angebot des

Holzbau Deutschland Institut e.V.

in Kooperation mit dem

Informationsverein Holz e.V.