

# Vereinbarung über Brettschichtholz (BS-Holz)

---

## Präambel

Die Vorteile von Brettschichtholz (BS-Holz) liegen in seiner hohen Festigkeit und seiner Formstabilität die insbesondere auch bei großen Querschnittsabmessungen mit einer gleichbleibenden kontrollierten Qualität hergestellt werden können. Die Verwendung hat sich daher bei Hallentragwerken, Holzbrücken, Gewerbebauten und Zweckbauten (z.B. Versammlungsstätten od. Kindergärten) sowie im Holzhausbau durchgesetzt.

Grundlage für die Herstellung und Verwendung von BS-Holz in tragenden Konstruktionen ist

DIN 1052 Holzbauwerke, Ausgabe April 1988 mit den Änderungen nach DIN 1052/A1, Ausgabe Oktober 1996.

Mit dieser Vereinbarung über BS-Holz informieren wir zum einen über die Änderungen die sich durch die Normung ergeben haben. Zum anderen informieren wir über die erforderlichen Angaben bei der Bestellung sowie über die Sortierung und Kennzeichnung. Ziel dieser Vereinbarung ist es, die Zimmerei- und Holzbaubetriebe umfassend über die Voraussetzungen zur Verwendung von BS-Holz zu informieren und damit zur Sicherung der Qualität im Holzbau insgesamt beizutragen.

06. Dezember 2001

Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V.  
40476 Düsseldorf  
Telefon: 0211 / 478 18-0  
Telefax: 0211 / 45 23 14  
[www.brettschichtholz.de](http://www.brettschichtholz.de)  
[info@brettschichtholz.de](mailto:info@brettschichtholz.de)

Bund Deutscher Zimmermeister (BDZ)  
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.  
10117 Berlin  
Telefon: 030 / 20 314-0  
Telefax: 030 / 20 314-561  
[www.bdz-holzbau.de](http://www.bdz-holzbau.de)  
[info@bdz-holzbau.de](mailto:info@bdz-holzbau.de)

**BS**  **Holz**



.....  
Dipl.-Betriebswirt Bernhard Mohr  
Vorsitzender

.....  
Dipl.-Ing Heinrich Cordes  
Bundesvorsitzender

---

## Festigkeitsklassen

neu	alt
Brettschicht- holzklasse	Güteklasse
BS 11	II
BS 14	I
BS 16	-
BS 18	-

Brettschichtholz (BS-Holz) ist nach DIN 1052-1 und DIN 1052-1/A1 herzustellen. Es werden die in der nebenstehenden Tabelle genannten Festigkeitsklassen unterschieden:

Hersteller von BS-Holz müssen den „Nachweis der Eignung zum Leimen von tragenden Holzbauteilen“ (Leimgenehmigung) haben. Eine Liste der Hersteller von BS-Holz mit der Angabe der Leimgenehmigung wird beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) geführt. Bei der Studiengemeinschaft Holzleimbau kann eine Liste der Mitglieder der Studiengemeinschaft Holzleimbau mit Angabe der Leimgenehmigung bezogen werden (Abruf auch unter [www.brettschichtholz.de](http://www.brettschichtholz.de)).

## Holzfeuchte

Die Holzfeuchte beträgt in der Produktion  $u_m \leq 15\%$ . Bei Anlieferung durch den Hersteller beträgt die Holzfeuchte  $u_m \leq 18\%$ .

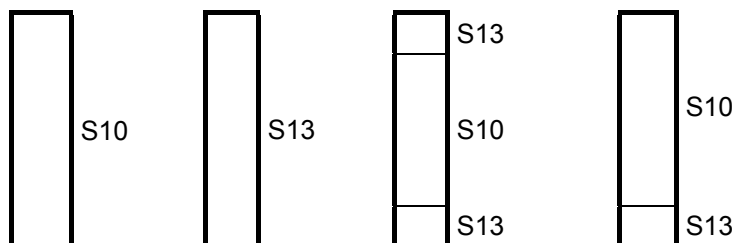
## Zugelassene Holzarten nach DIN 1052

<b>Fichte</b>	Douglasie
Kiefer	Southern Pine
Tanne	Western Hemlock
Lärche	Yellow Cedar <sup>*)</sup>
<sup>*)</sup> Neu aufgenommen in DIN 1052-1/A1	

BS-Holz wird aus Nadelholz hergestellt, i.d.R. Fichte. Bei anderen Holzarten ist mit längeren Lieferzeiten zu rechnen. Der Hersteller sollte daher rechtzeitig angefragt werden. Maschinell können derzeit nicht alle in der Tabelle genannten Holzarten sortiert werden.

## Querschnittsaufbau

Homogen  
Kombiniert symmetrisch  
Kombiniert unsymmetrisch



homogen

BS 11h

homogen

BS 14h

kombiniert  
symmetrisch  
BS 14k

kombiniert  
unsymmetrisch  
Querschnittsaufbau  
in geeigneter Weise  
kennzeichnen

BS-Holz kann mit einem homogenen oder mit einem kombinierten Querschnittsaufbau produziert werden. Beim homogenen BS-Holz besteht der gesamte Querschnitt aus Lamellen einer Sortierklasse; beim kombinierten BS-Holz aus Lamellen mehrerer Sortierklassen wobei ein symmetrischer oder unsymmetrischer Aufbau möglich ist. Im wesentlichen auf Zug beanspruchte Bauteile müssen homogen aufgebaut sein. Kombinierte Querschnitte dürfen der Länge nach nicht aufgetrennt

werden. Bei kombiniert unsymmetrischen Querschnitten müssen die Bereiche unterschiedlicher Sortierklassen dann gekennzeichnet werden, wenn eine Verwechslungsgefahr beim Einbau besteht.

Bei Verwendung von kombiniert symmetrischen und kombiniert unsymmetrischen Querschnitten wird empfohlen, dem BS-Holz-Hersteller Statik und Konstruktionspläne vorzulegen.

Beispiele für Querschnittsaufbauten von BS-Holz

## Klebstoffe/Leim

Für BS-Holz zugelassene Klebstoffe in Deutschland:

Klebstoffart, Leimart	Anwendungsbereiche	Farbe der Fuge
Harnstoffharz	Innen	Hell
Modifizierter Melaminharz	Innen + Außen	Hell bis Beige
Phenol-Resorcinharz	Innen + Außen	Dunkelbraun
Polyurethan	Innen + Außen	Hell bis Transparent

Die „Liste der geprüften Klebstoffe“ wird bei der FMPA-Baden-Württemberg geführt.

## Kennzeichnungen

Es bestehen folgende bauaufsichtlich geforderten Kennzeichnungen:

- Ü-Kennzeichnung nach Bauregelliste A Teil 1
- Kennzeichnung nach DIN 1052-1, Abschnitt 14

### 1. Ü-Kennzeichnung nach Bauregelliste A Teil 1:

BS-Holz-Klasse	Übereinstimmungs-Nachweisverfahren
BS 11	Übereinstimmungserklärung des Herstellers
BS 14 BS 16 BS 18	Übereinstimmungszertifikat durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle

BS-Holz muß mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gekennzeichnet sein. Das Ü-Zeichen ist auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies nicht möglich ist, (z.B. aus ästhetischen Gründen) auf dem Lieferschein anzubringen.

Bei BS11 ist die Übereinstimmungserklärung des Herstellers ausreichend; bei BS14, BS16 und BS18 erfolgt die Kennzeichnung auf der Grundlage eines Übereinstimmungszertifikats durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle.

Kombiniert aufgebaute BS-Holzquerschnitte müssen kenntlich gemacht werden. (vgl. Querschnittaufbau)

### 2. Kennzeichnung nach DIN 1052-1, Abschnitt 14:

Als zusätzliche Kennzeichnung ist BS-Holz dauerhaft und eindeutig lesbar mit der Festigkeitsklasse, dem Herstellernamen und dem Jahr der Herstellung zu kennzeichnen. Bei der Festigkeitsklasse BS 11 mit einer Länge von  $l \leq 10\text{m}$  ist eine Kennzeichnung nicht erforderlich. Zusätzlich ist bei unsymmetrischem Aufbau eine Kennzeichnung der Bereiche mit Lamellen unterschiedlicher Sortierklasse erforderlich, sofern beim Einbau Verwechslungsgefahr besteht.

Codierte Kennzeichnungen (z.B. Prägekennzeichnung, Ritzkennzeichnung) sind möglich, sofern diese von den bauaufsichtlich anerkannten Zertifizierungsstellen stellen als gleichwertig anerkannt werden. Die Herstellercodierungen ist bei der jeweiligen Zertifizierungsstelle des Herstellers hinterlegt.

Kombination der Kennzeichnungen

Beide bauaufsichtlich geforderten Kennzeichnungen dürfen kombiniert werden, wenn die Kennzeichnung auf dem Bauteil erfolgt.

**RAL-Kennzeichnung:**

Neben der bauaufsichtlich geforderten Kennzeichnung kann BS-Holz ferner mit dem RAL-Gütezeichen BS-Holz gekennzeichnet sein. Grundlage dafür sind die Güte- und Prüfbestimmungen BS-Holz die insbesondere folgende zusätzliche Prüfungen enthalten:

- Keilzinkenbiegeprüfung auch bei Lamellen der Sortierklasse S 10
- Kontrolle der Klebefugengüte durch Scher- oder Delaminierungsprüfung
- Strenge Kontrolle der Herstellbedingungen durch unabhängige Prüfstellen

**Zulässige Lamellendicke a**

Gerade Bauteile <b>ohne</b> extreme klimatische Wechselbeanspruchung*	$a \leq 42$ mm
Gerade Bauteile <b>mit</b> extremer klimatischer Wechselbeanspruchung	$a \leq 33$ mm
Für gekrümmte Bauteile	Siehe DIN 1052-1, 12.6
a = Lamellendicke	
* Eine extreme klimatische Wechselbeanspruchung liegt z.B. bei direkter Bewitterung durch Niederschläge und Sonne oder bei zeitabhängigen Temperaturbelastungen vor	

**Maßtoleranzen**

Für die einzuhaltenden Maßtoleranzen ist DIN EN 390 maßgebend. Hieraus ergeben sich die folgenden zulässigen Maßabweichungen für eine Messbezugsfeuchte von 15%:

Querschnittsbreite	Alle Breiten		
Breitentoleranz	$\pm 2$ mm		
<b>Querschnittshöhe</b>	$h \leq 400$ mm	$h > 400$ mm	
Höhentoleranz	+4 mm -2 mm	+1 % -0,5 %	
<b>Trägerlängen</b>	$l \leq 2,0$ m	$2,0$ m $< l \leq 20$ m	$l > 20$ m
Längentoleranz	$\pm 2$ mm	$\pm 0,1$ %	$\pm 20$ mm

**Umgang mit BS-Holz**

Die Studiengemeinschaft Holzleimbau hat ein „Merkblatt BS-Holz“ herausgegeben in dem Informationen acuh für den Bauherrn und Planer enthalten sind. Das Merkblatt kann kostenlos bei der Studinegemeinschaft angefordert werden (Adresse siehe Titelseite).

Dieses Merkblatt wird bei jeder Erstlieferung von BS-Holz an einen Betrieb mitgeliefert.

## Oberflächenqualität

BS-Holzbauteile können mit verschiedenen Oberflächenqualitäten hergestellt werden und erfüllen so unterschiedlichste gestalterische Ansprüche. Die gewünschte Oberflächenbeschaffenheit ist jeweils bei der Bestellung vertraglich zu vereinbaren. Wenn nicht anders vereinbart, gilt Sichtqualität. Sofern Ausbesserungen der Oberfläche (z.B. im Bereich von Ausfallästen) vorgenommen werden, werden hierbei Astlochstopfen oder sogenannte „Schiffchen“ eingeklebt. Spachtelmassen sind unzulässig.

	Beschreibung	Bemerkungen
<b>Auslesequalität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehobelt</li> <li>• Frei von Bläue und Rotstreifigkeit</li> <li>• Fest verwachsene oder ersetzte Ausfalläste zulässig</li> </ul>	Nach ATV DIN 18334 besonders zu vereinbaren
<b>Sichtqualität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehobelt</li> <li>• Bläue und Rotstreifigkeit auf 10% der Oberfläche zulässig</li> <li>• Fest verwachsene Äste zulässig</li> <li>• Ausfalläste mit <math>\varnothing \geq 20</math> mm werden ersetzt</li> </ul>	Entspricht den Anforderungen der ATV DIN 18334
<b>Industriequalität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egalisiert</li> <li>• Keine Anforderungen an die Oberfläche</li> </ul>	Nach ATV DIN 18334 besonders zu vereinbaren

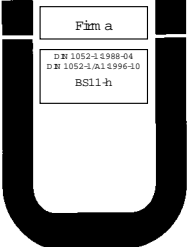




## Standardquerschnitte bei BS 11 und Sichtqualität

Die Mitglieder der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. liefern die in der nachfolgenden Liste angegebenen Standardquerschnitte. Selbstverständlich ist weiterhin die Fertigung jedes gewünschten Querschnittes möglich.

Höhe [mm]	Breite [mm]						
	60	80	100	120	140	160	200
100							
120							
140							
160							
200							
240							
280							
320							
360							
400							

### Bezugsquellen:

- Bauregellisten: DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstraße 30 L, 10829 Berlin
- DIN 1052 mit DIN 1052/A1: DIN Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

Beispiele der Kennzeichnung <sup>1)</sup>		
Festigkeitsklasse <sup>2)</sup> DIN 1052-1/A1 Oktober 1996	Ü-Zeichen <sup>3)4)</sup>	• Kennzeichnung nach DIN 1052
BS 11  bisher Güteklasse II		<b>Müller-BS11- 16022001</b>
BS 14  bisher Güteklasse I		<b>Müller-BS14- 16022001</b>
BS 16		<b>Müller-BS16- 16022001</b>
BS 18		<b>Müller-BS18- 16022001</b>
<p><sup>1)</sup> BS-Holz, das von Firmen produziert wird, die der Gütegemeinschaft BS-Holz e.V. angehören, ist zusätzlich mit dem <b>RAL-Gütezeichen BS-Holz</b> gekennzeichnet.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p><sup>2)</sup> Nicht alle Hersteller können alle Festigkeitsklassen liefern.</p> <p><sup>3)</sup> Kombiniert aufgebaute BS-Holz-Querschnitte müssen kenntlich gemacht werden. Bei unsymmetrischem Querschnittsaufbau müssen die Bereiche unterschiedlicher Sortierklassen dann gekennzeichnet sein, wenn hinsichtlich der richtigen Lage beim Einbau Verwechslungsgefahr besteht z.B. bei geraden BS-Holzbauteilen ohne sichtbare Überhöhung.</p> <p><sup>4)</sup> Zertifikate für BS 14, BS 16 und BS 18 können derzeit von der Forschungs- und Materialprüfanstalt Baden-Württemberg, dem Institut für Holzforschung der Universität München, der HFB Engineering GmbH, der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine der Universität Karlsruhe, dem Labor für Holztechnik der Fachhochschule Hildesheim/Holzminde, Norsk Treteknisk Institutt, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut und der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. erteilt werden.</p>		

# Checkliste

## „Bestellung von BS-Holz“

### Vorbemerkung

BS-Holz für tragende Zwecke darf nur von Betrieben hergestellt werden, die eine „Leimgenehmigung“ nach DIN 1052-1, Anhang A besitzen. Der Lieferant von BS-Holz hat auf Verlangen eine Kopie der Leimgenehmigung vorzulegen. Das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) muß auf dem Lieferschein oder dem Beipackzettel oder auf dem Produkt selber angebracht sein. Das BS-Holz muß zusätzlich gemäß DIN 1052-1, Abschnitt 14 gekennzeichnet sein.

Codierte Kennzeichnungen (z.B. Prägekennzeichnung, Ritzkennzeichnung) sind möglich, sofern diese von den bauaufsichtlich anerkannten Zertifizierungsstellen stellen als gleichwertig anerkannt werden.

### Besonderheiten des Bauwerks

- Zu erwartende Gleichgewichtsfeuchte im Gebrauchszustand nach DIN 1052-1, Abschnitt 4.2: .....
- oder
- Temperaturbeanspruchung: .....
- Feuchtebeanspruchung: .....
- Sonstiges: .....

### Festigkeitsklasse und Aufbau

- Brettschichtholzfestigkeitsklasse nach DIN 1052-1/A1 (10.1996) Tabelle 15
  - BS 11 (früher Güteklasse II) (bei Bestellungen ohne Angabe der Festigkeitsklasse wird davon ausgegangen, daß BS 11 gewünscht ist.
  - BS 14 (früher Güteklasse I; nur von Herstellern mit entsprechendem Zertifikat)
  - BS 16 (nur von Herstellern mit entsprechendem Zertifikat)
  - BS 18 (nur von Herstellern mit entsprechendem Zertifikat)
- Enthalten die Ausführungsunterlagen Festlegungen zu Querschnittsaufbauten oder die Notwendigkeit von Querschnittsverstärkungen? (In Zweifelsfällen Aufsteller der Statik kontaktieren)
  - nein                       ja
- Holzart nach DIN 1052-1/A1 (10.1996), Tabelle 1
  - Fichte
  - andere Holzart.....(i.d.R. längere Lieferzeiten, rechtzeitig anfragen!)
- Lamellendicke a
  - Gerades Bauteil ohne extreme klimatische Wechselbeanspruchung  $\Rightarrow a \leq 42$  mm
  - Gerades Bauteil mit extremer klimatischer Wechselbeanspruchung  $\Rightarrow a \leq 33$  mm
  - Gekrümmtes Bauteil  
 $\Rightarrow$  Begrenzung des Biegeradius in Abhängigkeit der Lamellendicke nach DIN 1052-1, Abschnitt 12.6
- Klebstoff/Leim (Farbe der Fuge s. Tabelle Seite 3, ggf. mit Hersteller vereinbaren)
  - Anwendungsbereich       außen
  - innen

### Oberflächenqualität

- Oberflächengüte nach „BS-Holz-Merkblatt“ der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V.
  - Auslese-Qualität
  - Sicht-Qualität (gefordert nach VOB C, ATV DIN 18334 „Zimmer- und Holzbauarbeiten“ sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird.)

- Industrie-Qualität
- Weitere Vorgaben: .....

### **Witterungsschutz**

(Hier ist kein vorbeugender chemischer Holzschutz nach DIN 68800-3 gemeint.)

- nicht erforderlich
- mittels Anstrich
- Verpackung

### **RAL-Gütezeichen Holzeimbau**

- Soll der Hersteller das RAL-Gütezeichen Holzeimbau besitzen?
  - RAL-Gütezeichen BS-Holz erforderlich
  - RAL-Gütezeichen BS-Holz nicht erforderlich

### **Liefertermin und Lieferanschrift**

Liefertermin:..... Lieferadresse:.....

Hinweise zum Umgang mit BS-Holz enthält das BS-Holz-Merkblatt „...“ der Studiengemeinschaft Holzeimbau e.V.. Dieses Merkblatt wird bei jeder Erstlieferung an einen Betrieb mitgeliefert.

---