



Oben: Keine zusätzliche Installationsebene erforderlich – Rohre und Leitungen werden durch den Steg geführt. Standardöffnungen sind nachweisfrei, größere Durchführungen können mit Hilfe der Herstellersoftware berechnet werden. (Foto: Metsä Wood)

Links: Fertige Lösungen für alle Details enthalten die Bauteilkataloge der Hersteller (Foto: STEICO)

Leicht, stark, warm

Doppelstegträger, konstruktiv im System

Doppelstegträger aus Holzwerkstoffen können aus unterschiedlichen Materialkombinationen bestehen, die je nach Anwendungs- und Belastungsfall gewählt und dimensioniert werden. Sie sind material- und geometrieoptimierte Bauelemente, die für jeden Anwendungsfall rund um den Holzhausbau hervorragende Lösungen bieten.

Trotz des geringen Gewichts bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit ist der Aufbau unkompliziert: Zwei Gurte, i. d. R. aus Furnierschichtholz, werden durch einen Steg aus OSB oder Hartfaserplatten mittels einer speziellen Verleimung verbunden und bilden so einen biegesteifen Träger.

Doppelstegträger aus Holzwerkstoffen bringen auch bei langen Spannweiten nur wenig Gewicht auf die Waage und sind somit bspw. bei Dachaufstockungen vorteilhaft. Aber auch im Neubau lässt sich selbst bei großen Spannweiten stützenfrei bauen und besonders große Elemente lassen sich problemlos vorfertigen.

Dämmung

Ein weiterer wesentlicher Vorteil bei der Verwendung von Doppel-T-Trägern besteht in der relativ wärmebrückenfreien Konstruktion. Im Vergleich der berechneten U-Werte können Konstruktionen mit einem großen Vollholzanteil eine Schwächung aus energetischer Sicht bedeuten.

Die hochfesten Werkstoffe ermöglichen den Einbau von schlanken Querschnitten. Mit der Reduzierung des Holzanteils im Stegbereich geht eine Reduzierung der Wärmebrücken einher, sodass gleiche U-Werte bei geringeren Wandstärken möglich sind. Die großen Bauhöhen mit geringen Wärmebrücken ermöglichen den Bau von einschaligen Holztafelwänden für passivhaustaugliche Wände mit guten U-Werten.

Für die Konstruktion mit Stegträgern zur thermischen Entkopplung bietet es sich an, die Dämmung der Gefache der Außenbauteile mit Zelluloseflocken vorzunehmen. Das Einblasen der hochwirksamen Wärmedämmung trägt in diesen Fall nicht nur zum guten winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz bei, sondern macht die Konstruktion auch aus feuchtetechnischer Sicht besonders sicher, da es die Gefache auch im Bereich der Stegflanken immer vollständig ausfüllt. Dadurch wird die Gefahr ungedämmter Hohlräume, von

Vorteile Doppelstegträger

- Geringes Gewicht bei hoher Tragfähigkeit
- Ermöglicht sehr hohe Vorfertigungsgrade
- Dimensionsstabil
- Durch Reduzierung von Wärmebrücken besonders energieeffizientes Bauen (Passivhaus geeignet)
- Verlegung von Installation und Durchführungen im Steg (keine zusätzliche Installationsebene)
- Systemkataloge mit allen relevanten Details
- Anschluss mit Standarddetails
- Angepasst an gängige Balkenhöhen
- Große Lieferlängen
- Bauaufsichtlich zugelassen

Wärmeverlusten und Feuchteschäden deutlich reduziert.

Installationen können durch den Stegbereich der Träger geführt werden. Unter Berücksichtigung von Minstdurchmessern und -abständen müssen diese nicht statisch berücksichtigt werden.

Für die Vorbemessung und den statischen Nachweis bieten die führenden Hersteller kostenlose Programme zur Berechnung Ihrer Systeme an.

Impressum:

Herausgeber:
HolzLand GmbH
Scheibenstraße 47
40479 Düsseldorf

Redaktion:
Technische Medien,
Christian Meyer

Layout und Druck:
HolzLand GmbH

Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung!

Die Gültigkeit, Vollständigkeit und Richtigkeit der Aussagen ist eigenverantwortlich vom Anwender zu überprüfen. Für irrtümlich falsche Angaben wird keine Haftung übernommen.

INFO KOMPAKT!

Technische Hölzer

67 Konstruktiver Holzbau

Besser als die DIN

Technische Hölzer, wie KVH®, Duo-/Triobalken®, Brettschichtholz und Doppelstegträger, sind industriell veredelt und erreichen so deutlich verbesserte Eigenschaften als unbehandelte Hölzer.

Neues BS-Holz-Merkblatt

Brettschichtholz-Elemente werden als tragende Bauteile für Dach, Decke und Wand zunehmend im Hausbau eingesetzt. Das neue BS-Holz Merkblatt fasst den aktuellen technischen Stand zusammen.

Leicht, stark, warm

Doppelstegträger aus Holzwerkstoffen sind material- und geometrieoptimierte Bauelemente, die für jeden Anwendungsfall rund um den Holzbau hervorragende Lösungen bieten.

Foto: Hüttemann Holz GmbH & Co. KG

Hans Volls tedt 0 41 21 - 48 78-29
Volker Möhrke 0 41 21 - 48 78-21
Lutz Schombel 0 41 21 - 48 78-17
Peter Köhler 0 41 21 - 48 78-52
Michael Meyer 0 41 21 - 48 78-22

Fax: 0 41 21 - 48 78-45
E-Mail: grosshandel@holz-junge.de

HolzLand®
... leben mit Holz
HOLZ JUNGE
www.holz-junge.de



Foto: Technische Medien



Foto: Stora Enso



BSH, schon lange eine feste Größe im Ingenieurbau, wird auch für den Hausbau immer attraktiver. Fotos: Hüttemann Holz GmbH & Co. KG

Konstruktive Vollholzprodukte – der einfachste und sicherste Weg, schadensfrei zu bauen. Für alle Produkte hält Ihr HolzLand-Fachhändler ein umfangreiches Lieferortiment vor.

Besser als die DIN

KVH®, Duo- und Triobalken®

Technische Hölzer, wie KVH®, Duo-/Triobalken®, Brettschichtholz und Doppelstegträger, sind veredelt und/oder geklebt und erreichen so deutliche verbesserte Eigenschaften als unbehandelte Hölzer.

Für Sicherheit im Holzbau sorgen vor allem die konstruktiven Vollholzprodukte, die mit einem definierten Trocknungsgrad die Maßhaltigkeit, Formstabilität und Dauerhaftigkeit und damit die Funktionalität der gesamten Konstruktion gewährleisten. Auch die für den Holzbau relevanten Normen sprechen hier inzwischen eine klare Sprache und lassen kaum noch Spielraum bei der Forderung nach trockenem Bauholz.

Besser als die DIN: KVH®, Duo- und Triobalken®

Durch eine DIN-gerechte Keilzinkverbindung lässt sich KVH in fast beliebiger Länge produzieren. KVH wird in Vorzugsquerschnitten produziert, mit denen sich der Großteil aller aktuellen Bauvorhaben realisieren lässt. Duobalken® und Triobalken® sind ein industriell gefertigtes Produkt aus zwei bzw. drei flachseitig, faserparallel miteinander verklebten Bohlen oder Kanthölzern.

Wie gut KVH®, Duo- und Triobalken® sind, zeigt der DIN-Vergleich: Sie erfüllen nicht nur die definierten Anforderungen der Normen hinsichtlich Festigkeit, Trockenheit, Maßhaltigkeit, Formbeständigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und Dauerhaftigkeit, sondern gehen bei den wichtigen Kriterien wie Holzfeuchte, Maßhaltigkeit der Querschnitte und Oberflächenbeschaffenheit sogar deutlich darüber hinaus.

Die Holzfeuchte von KVH® und Duo-/Triobalken® beträgt zwischen 15 und 18%. Unter Berücksichtigung der baulichen Rahmenbedingungen haben Holzzerstörende Pilze keine Chance und die wichtige Voraussetzung für den Verzicht auf chemischen Holzschutz ist ebenfalls erfüllt. Aufgrund der hohen Formstabilität und der niedrigen Holzfeuchte sind KVH®, Duobalken® und Triobalken® besonders für den Holzhausbau geeignet.

Die Produkte unterliegen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und zusätzlich den strengen Gütekriterien der Gütegemeinschaft. Hersteller von KVH®, Duobalken® und Triobalken® müssen über einen Nachweis der Eignung zum Leimen von tragenden Holzbauteilen (sogenannte Leimgenehmigung) verfügen. Diese Hölzer definieren gegenwärtig den technischen Standard,

Vorteile technischer Hölzer

- Hohe Maßgenauigkeit und Passgenauigkeit - Voraussetzung für luftdichte Gebäudehüllen
- Hohe Formbeständigkeit durch technische Trocknung
- Hohe Traglastfähigkeit
- Besonders günstiges Verhältnis zwischen Tragfähigkeit und Eigengewicht, unverzichtbar u. a. bei Aufstockungen
- Ermöglichen hohe Vorfertigungsgrade, geringe Nachbearbeitung, schnelle, rationelle Montage und kürzeste Bauzeiten
- Ermöglichen große Spannweiten
- Ermöglichen schlanke Konstruktionen
- Hervorragende optische Qualität, auch für den Sichtbereich
- Formen mit variablem Querschnitt, einfacher und mehrfacher Krümmung und tordierte Bauteile möglich
- Durch niedrige Bauteilfeuchte unter Beachtung der konstruktiven Regeln Verzicht auf chemischen Holzschutz möglich
- Ökologisch und nachhaltig (zertifiziert bspw. gem. PEFC)
- Überwachte Güte und Qualität

Technische Regeln für KVH®, Duo- und Triobalken®

- DIN 1052: 2008-12, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken (Dokument zurückgezogen, ersetzt durch DIN 1052-10: 2012-05, DIN EN 1995-1-1: 2010-12, DIN EN 1995-1-1/NA: 2010-12)
- DIN 4074-1: 2012-06 Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit, Nadelschnittholz
- DIN EN 385: 2007-11 Keilzinkverbindungen im Bauholz
- VOB ATV DIN 18334: 2010-04 Zimmer- und Holzarbeiten (und weitere)

sind DIN konform und die hohe Qualität wird durch die Güteüberwachung gewährleistet.

Massive Qualität

Brettschichtholz (BSH) für den formstabilen Holzbau

Brettschichtholz-Elemente können als tragende Bauteile in den Bereichen Dach, Decke und Wand eingesetzt werden. So ist es möglich, den Rohbau eines kompletten Hauses in massiver Brettschichtholzbauweise zu erstellen.

Durch eine DIN-gerechte Keilzinkverbindung lässt sich BSH in fast beliebiger Länge produzieren. BSH kann auch in gekrümmter Form eingesetzt werden. Mit besonders hohen Festigkeiten und Steifigkeiten ist es immer dann erste Wahl, wenn es darum geht, besonders schlanke Bauteile bei gleichzeitig großen Spannweiten zu verbauen. Die besondere Stabilität (immerhin bis zu 50% höher als normales Bauholz) verdankt Brettschichtholz unter anderem der sorgfältig um Fehlstellen bereinigten Sortierung.

BSH ist in drei Oberflächenqualitäten lieferbar: Industrie-, Sicht- und Auslesequalität. Wenn nicht anders vereinbart, wird gem. VOB/C Sichtqualität geliefert. (Industriequalität = ohne optische Anforderungen). Farbige Beschichtungen sind möglich.

Statisch wird das BSH nach der DIN 1052:2008 in 8 Klassen eingeteilt (s. Tabelle). GL bedeutet „Glued Laminated Timber“ (Brettschichtholz). Die nachfolgende Zahl gibt die zulässige charakteristische Biegespannung in N/mm² an, ein „c“ für „kombiniertes“, ein „h“ für „homogenes“ Brettschichtholz. Kombiniert heißt, dass in den hoch beanspruchten äußeren Bereichen Lamellenlagen mit einer höheren Festigkeitsklasse verwendet werden, als in den inneren Bereichen. Homogenes BSH besteht über den gesamten Querschnitt aus Lamellen hoher Festigkeit. Wenn nicht anders angegeben wird, gilt „c“ als gefordert.

Bezeichnung gem. DIN 1052:2008	alte Bezeichnung gem. DIN 1052-1/A1:1996-10
GL 24h oder GL 24c	BS 11
GL 28h oder GL 28c	BS 14
GL 32h oder GL 32c	BS 16
GL 36h oder GL 36c	BS 18

Tabelle: Festigkeitsklassen

Anwendungsbereiche konstruktiver Hölzer

Konstruktionsvollholz, Duo- und Triobalken® sowie Brettschichtholz decken für konstruktive und dekorative Zwecke alle denkbaren Anforderungen im Neubau und in der Modernisierung ab:

- Nicht sichtbare oder sichtbare Wand- und Dachelemente
- Nicht sichtbare und sichtbare Dachstühle, auch ausgebaut mit Dachsparren im Sichtbereich
- Nicht sichtbare und sichtbare Holzbalkendecken
- Holzbauteile in großen Längen
- Holzbauteile mit großen Querschnitten, auch im Sichtbereich
- Hallenbinder, Fachwerkträger
- Wintergärten
- Gekrümmte und mehrdimensional gebogene Bauteile

Normative Situation bei Brettschichtholz

Obwohl seit einigen Jahren eine europäische Produktnorm, DIN EN 14080: 2005, existiert und trotz der Einführung der europäischen Bemessungsnorm DIN EN 1995-1-1: 2010 zum 1. Juli 2012 gilt für die Anwendung in Deutschland bis auf Weiteres noch der Anhang H der bisherigen Bemessungsnorm DIN 1052: 2008 als Produktnorm für BS-Holz.

BS-Holz darf somit nur von Firmen hergestellt werden, die einen entsprechenden Nachweis über die Eignung zum Leimen von tragenden Holzbauteilen nach DIN 1052 besitzen.

BS-Holz ohne Ü-Zeichen (auch mit dem CE-Zeichen gekennzeichnetes BS-Holz gemäß DIN EN 14080: 2005, wenn ohne „Ü-Zeichen“) darf in Deutschland zurzeit nicht angewendet werden!

(Vgl. BS-HOLZ-Merkblatt, 05/2012, Herausgeber: Studiengemeinschaft Holzleimbau e. V.)
Download des BS-Holz-Merkblatts unter www.brettschichtholz.de