



ED-BSP Brettsper Holz



Massiv bauen mit Holz

Vorteile in jeder Hinsicht

1

statisch

Hochtragfähiger Baustoff

Ausgezeichnete Formstabilität und Maßhaltigkeit

durch mehrfach gekreuzte und verleimte Brettlamellen

Hervorragende statische Eigenschaften

Moderne architektonische Formen

durch eine Lastabtragung in zwei Richtungen

konstruktiv

Massive Bauweise

mit großformatigen Elementen bis 3,30 m x 16,00 m

Formstabile und steife Bauteile

Flexible Abmessungen ohne Rasterbindung,
mit anderen Baumaterialien perfekt kombinierbar

Erdbebensichere Bauweise

zeitlich

Montagefertig abgebundene Bauteile

werden direkt zur Baustelle geliefert

Große Bauteile

minimieren die Montagezeit und damit die Baukosten

Trockene Bauweise,

dadurch zügige Errichtung und rasche Bezugsfertigkeit

planerisch

Hohe Maßgenauigkeit

durch CNC-Abbund

Planerische Freiheit und freie Grundrisse

Individuellen Ausdrucksformen der modernen Holzbau-
architektur sind keine Grenzen gesetzt

produktspezifisch

Technisch zugelassenes Bauprodukt

Qualitätsüberwachte Produktion

CNC – gesteuerter Zuschnitt der Elemente

bauphysikalisch

Hervorragende bauphysikalische Eigenschaften

Passivhaus- und Niedrigenergiehaus-Standards

sind optimal realisierbar

Diffusionsoffene Wandelemente,

keine Dampfbremse/-sperre erforderlich

Sehr gute Wärmedämmung

Hervorragender Hitzeschutz

Gute Schalldämmung

Gesundes und behagliches Raumklima

Die große Holzmasse nimmt Wärme und Raumfeuchte optimal auf,
baubiologisch empfohlen

Die flächige Bauweise mit geschlossenen

Deckschichten erzielt wesentliche Vorteile in Bezug auf den
Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz, da Luftströmungen im
Bereich des Bauteils unterbunden werden.

ökologisch

Ökologischer Baustoff

Langlebige und wertbeständige Bauweise

CO₂-speichernder Baustoff

Vielseitige Einsatzgebiete

für ED-BSP Wand-, Decken- und Dachelemente

Ein- und Mehrfamilienhäuser

Mehrgeschossiger Wohnbau

Gewerbe- und Bürobauten

Kindergärten und Schulen

Hotels und Gaststätten

Industrie- und Hallenbau

Modulbauten

Aufstockungen, Anbauten

Sanierungen

Inhaltsverzeichnis

- 1 Inhalt + Vorteile
- 2 Ökologie + Produktbeschreibung
- 3 Plattenaufbau
- 4 Oberflächen
- 5 Vorbemessung
- 6 Statik + Knickwerte
- 7 Technische Daten / Übersicht
- 8 Bauphysik
- 9 Planung + Decklagensortierung
- 10 Abbund + Montage
- 11-14 Referenzen



Brettsperrholz ED-BSP wird aus Nadelholz nachhaltig bewirtschafteter Wälder mit PEFC-Zertifizierung hergestellt.

Im Vergleich zu anderen massiven Bauweisen benötigt die Herstellung und Bearbeitung von Brettsperrholzelementen nur wenig Energie. Diese Energieeffizienz wird von einem modernen Baustoff zunehmend gefordert.

Durch den Einsatz von Holz im Bau wird CO₂ dauerhaft gebunden. Diese dauerhafte Kohlenstoffspeicherung

aus der Atmosphäre trägt zur Minimierung des Treibhauseffektes bei und wirkt dem Klimawandel aktiv entgegen.

Den zukünftigen Anforderungen der Green Buildings kommt Brettsperrholz heute schon entgegen. ED-BSP ist ein nachwachsender, ökologischer und energieeffizienter Baustoff mit geringen Emissionen und positiven Eigenschaften für ein gesundes Wohnklima.

Mit Datum vom 20.09.2012 hat das Institut für Bauen und Umwelt (IBU)

die Umwelt-Produktdeklaration für Brettsperrholz veröffentlicht. Die Umwelt-Produktdeklaration basiert auf den Normen ISO 14025 und EN 15804 und liefert die für eine ökologische Bilanzierung von Gebäuden relevanten Daten.



Produktbeschreibung

ED-BSP Brettsperrholz sind großformatige und massive Bauelemente aus Holz.

Sie bestehen aus 3-9 Lagen kreuzweise gelegter und flächig miteinander verleimter Brettlamellen mit generell symmetrischem Aufbau. Die Brettlamellen sind technisch auf 12 % +/- 3 % getrocknet, gehobelt und teilweise keilgezinkt.

Der kreuzweise Aufbau (Absperr-effekt) der Längs- und Querlamellen reduziert das Quellen und Schwinden in der Plattenebene, erhöht die statische Belastbarkeit und garantiert somit dimensionsstabile und verwindungssteife Bauteile.

Mit Plattenstärken von 63-292 mm können Elemente für jede Belastungssituation geplant werden.

ED-BSP Brettsperrholz eignet sich für tragende, aussteifende und nicht tragende Wand-, Decken- und Dach-elemente.

Die großformatigen Platten werden in unseren CNC-Bearbeitungszentren zu montagefertigen Bauelementen zugeschnitten. Grundlage dafür bilden die auf Basis der Architektenpläne erstellten Abbundpläne.

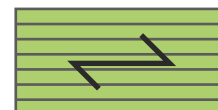
Qualitätsgeprüfte und zertifizierte Herstellung

Fremdüberwachung durch unabhängige Institute sowie ständige Eigenüberwachung und eine sorgfältige Endkontrolle zeichnen die hohe Qualität aus.

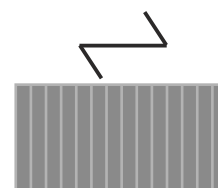


Typ L Deckenelement

Lagen	Typ	Plattenaufbau in mm								Breite	Länge
3	66 L	23	20	23						bis 330 cm	bis 16 m
	69 L	23	23	23							
	78 L	29	20	29							
	81 L	29	23	29							
	87 L	29	29	29							
	98 L	29	40	29							
	100 L	40	20	40							
	103 L	40	23	40							
	109 L	40	29	40							
	120 L	40	40	40							
5	109 L	23	20	23	20	23					
	115 L	23	23	23	23	23					
	127 L	29	20	29	20	29					
	133 L	29	23	29	23	29					
	145 L	29	29	29	29	29					
	160 L	40	20	40	20	40					
	166 L	40	23	40	23	40					
	178 L	40	29	40	29	40					
	200 L	40	40	40	40	40					
7	185 L	29	23	29	23	29	23	29			
	203 L	29	29	29	29	29	29	29			
	220 L	40	20	40	20	40	20	40			
	229 L	40	23	40	23	40	23	40			
	247 L	40	29	40	29	40	29	40			
	280 L	40	40	40	40	40	40	40			
9	261 L	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
	292 L	40	23	40	23	40	23	40	23	40	



Decklage = Längslage
keilgezinkt



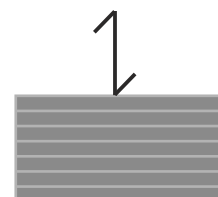
Mittellage = Querlage
nicht keilgezinkt

Typ W Wandelement

Lagen	Typ	Plattenaufbau in mm								Breite	Länge
3	63 W	20	23	20						bis 330 cm	bis 16 m
	69 W	23	23	23							
	81 W	29	23	29							
	87 W	29	29	29							
	98 W	29	40	29							
	103 W	40	23	40							
	109 W	40	29	40							
	120 W	40	40	40							
5	106 W	20	23	20	23	20					
	115 W	23	23	23	23	23					
	133 W	29	23	29	23	29					
	145 W	29	29	29	29	29					
	166 W	40	23	40	23	40					
	178 W	40	29	40	29	40					
	200 W	40	40	40	40	40					
7	185 W	29	23	29	23	29	23	29			
	203 W	29	29	29	29	29	29	29			
	229 W	40	23	40	23	40	23	40			
	236 W	29	40	29	40	29	40	29			
	280 W	40	40	40	40	40	40	40			



Decklage = Querlage
nicht keilgezinkt



Mittellage = Längslage
keilgezinkt

andere Dimensionen auf Anfrage

Fichte NSi

Industriequalität
für tragende, nicht sichtbare Bauteile

**Fichte Si**

Industriesichtqualität
Sichtseite aus ausgesuchten
Brettlamellen der einheimischen Fichte

**Fichte Si durch Beplankung
mit 3-Schicht-Platte**

Wohnsichtqualität
fugenfreie Oberfläche für
hohen ästhetischen Anspruch

**Fichte Si**

Industriesichtqualität
Sichtseite aus ausgesuchten
Brettlamellen der nordischen Fichte

**Fichte Si**

Industriesichtqualität
gefaste Brettlamellen aus
einheimischer oder nord. Fichte

**Douglasie Si / NSi**

Industriequalität oder
Industriesichtqualität



Auf Anfrage werden auch Oberflächen
in Kiefer angeboten.

VORBEMESSUNG EINFELDTRÄGER



Flächenlast in kN/m²		Spannweite													
		3,00 m		3,50 m		4,00 m		4,50 m		5,00 m		5,50 m		6,00 m	
ständige Last g _k	Nutz- last q _k														
		O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S
0,50	1,00	66		78		87		100		120		133		160	
	2,00	78	78	87	87	100	100	120	120	133	133	160	160	160	200
	3,00	81	81	98	98	109	109	133	133	160	160	160	160	178	200
	4,00	98	98	103	103	120	120	145	145	160	160	178	178	200	200
	5,00	98		109		133		160		166		200		220	
1,00	1,00	78		87		98		109		127		145		160	
	2,00	78	78	98	98	109	109	127	127	145	160	160	200	178	220
	3,00	87	87	100	100	120	120	145	145	160	160	166	200	200	220
	4,00	98	98	109	109	133	133	160	160	160	160	200	200	220	220
	5,00	100		120		145		160		178		200		220	
1,50	1,00	78		98		103		120		145		160		166	
	2,00	87	87	100	100	120	120	145	160	160	178	166	220	200	247
	3,00	98	98	109	109	127	127	160	160	160	178	178	220	200	247
	4,00	98	98	120	120	145	145	160	160	166	178	200	220	220	247
	5,00	100		120		145		160		178		220		220	
2,00	1,00	81		98		109		133		160		160		178	
	2,00	98	98	103	103	120	133	145	160	160	200	178	220	200	280
	3,00	98	98	109	109	133	133	160	160	166	200	200	220	220	280
	4,00	100	100	120	120	145	145	160	160	178	200	200	220	220	280
	5,00	103		127		160		160		200		220		220	

O = Ohne Schwingungsnachweis
S = mit Schwingungsnachweis¹⁾

¹⁾ normale Anforderungen, Steifigkeit von 5 cm Estrich berücksichtigt, Plattenbreite 2,0 m

Für die ständige Last g_k wird nur der Aufbau bzw. die Verkleidung angesetzt, das Eigengewicht der BSP Deckenbauteile ist schon berücksichtigt.

VORBEMESSUNG ZWEIFELDTRÄGER MIT GLEICHEN SPANNWEITEN



Flächenlast in KN/m²		Spannweite													
		3,00 m		3,50 m		4,00 m		4,50 m		5,00 m		5,50 m		6,00 m	
ständige Last g _k	Nutz- last q _k														
		O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S
0,50	1,00	66		66		78		81		98		100		109	
	2,00	66	66	78	78	87	87	98	103	109	133	120	160	133	200
	3,00	78	78	81	81	98	98	109	109	120	133	145	160	160	200
	4,00	78	78	98	98	100	100	120	120	145	145	160	160	160	200
	5,00	81		98		109		127		160		160		178	
1,00	1,00	66		66		78		87		98		109		127	
	2,00	66	66	78	78	98	100	100	127	120	160	127	200	145	220
	3,00	78	78	87	87	100	100	109	127	127	160	145	200	160	220
	4,00	78	78	98	98	103	103	120	127	145	160	160	200	166	220
	5,00	87		100		120		133		160		160		178	
1,50	1,00	66		78		81		98		103		120		133	
	2,00	69	69	81	87	98	120	103	160	120	178	133	220	160	247
	3,00	78	78	98	98	100	120	120	160	133	178	160	220	160	247
	4,00	81	81	98	98	109	120	127	160	145	178	160	220	178	247
	5,00	87		100		120		145		160		166		200	
2,00	1,00	66		78		87		100		109		120		145	
	2,00	78	78	87	100	98	133	120	160	127	200	145	220	160	280
	3,00	78	78	98	100	103	133	120	160	145	200	160	220	160	280
	4,00	87	87	100	100	120	133	133	160	160	200	160	220	178	280
	5,00	98		100		120		145		160		166		200	

Anwendungsbeispiele:

Einfeldträger mit 5,00 m Spannweite mit Berücksichtigung der Schwingung

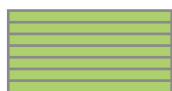
Ständige Last g_k :
Verkleidung, Trittschalldämmung, Estrich und Belag 1,5 KN/m²
Nutzlast q_k : einschl. leichter Trennwände 3,0 KN/m²

Ergibt ED-BSP 178 L

Einfeldträger mit 5,00 m Spannweite z.B. als Flachdach

Ständige Last g_k :
Wärmedämmung, EPDM Folie 0,5 KN/m²
Nutzlast q_k : Schnee und Wind 1,0 KN/m²

Ergibt ED-BSP 120 L



Längslage

bezogen auf 1 m breites ED-BSP
[nur Längslagen]

Lagen	Typ	Plattenaufbau in mm (Decklage = Längslage)								Netto- querschnitt A_{netto} [cm ²]	Querschnitts- fläche gesamt A_q [cm ²]	Trägheits- moment I_{voll} [cm ⁴]	Trägheits- radien i_{netto} [cm]	Trägheits- moment I_{netto} [cm ⁴]	Widerstands- moment W_{netto} [cm ³]	Eigenlast G kN/m ²
3	66 L	23	20	23						460	660	2396	2,25	2329	706	0,33
	69 L	23	23	23						460	690	2738	2,39	2636	764	0,35
	78 L	29	20	29						580	780	3955	2,59	3888	997	0,39
	81 L	29	23	29						580	810	4429	2,73	4327	1068	0,41
	87 L	29	29	29						580	870	5488	3,02	5284	1215	0,44
	98 L	29	40	29						580	980	7843	3,55	7310	1492	0,49
	100 L	40	20	40						800	1000	8333	3,21	8267	1653	0,50
	103 L	40	23	40						800	1030	9106	3,36	9005	1749	0,52
	109 L	40	29	40						800	1090	10792	3,64	10589	1943	0,55
5	120 L	40	40	40						800	1200	14400	4,16	13867	2311	0,60
	109 L	23	20	23	20	23				690	1090	10792	3,57	8809	1616	0,55
	115 L	23	23	23	23	23				690	1150	12674	3,81	10037	1746	0,58
	127 L	29	20	29	20	29				870	1270	17070	4,09	14535	2289	0,64
	133 L	29	23	29	23	29				870	1330	19605	4,33	16292	2450	0,67
	145 L	29	29	29	29	29				870	1450	25405	4,81	20120	2775	0,73
	160 L	40	20	40	20	40				1200	1600	34133	5,03	30400	3800	0,80
	166 L	40	23	40	23	40				1200	1660	38119	5,27	33352	4018	0,83
	178 L	40	29	40	29	40				1200	1780	46998	5,75	39688	4459	0,89
7	200 L	40	40	40	40	40				1200	2000	66667	6,63	52800	5280	1,00
	185 L	29	23	29	23	29	23	29		1160	1850	52764	5,87	40021	4327	0,93
	203 L	29	29	29	29	29	29	29		1160	2030	69712	6,54	49591	4886	1,02
	220 L	40	20	40	20	40	20	40		1600	2200	88733	6,81	74133	6739	1,10
	229 L	40	23	40	23	40	23	40		1600	2290	100075	7,14	81513	7119	1,15
	247 L	40	29	40	29	40	29	40		1600	2470	125577	7,80	97353	7883	1,24
9	280 L	40	40	40	40	40	40	40		1600	2800	182933	9,02	130133	9295	1,40
	261 L	29	29	29	29	29	29	29	29	1450	2610	148163	8,25	98572	7553	1,31
	292 L	40	23	40	23	40	23	40	23	2000	2920	207476	8,98	161427	11057	1,46

Knickwerte Typ W Wandelement



Querlage

bezogen auf 1 m breites ED-BSP

Lagen	Typ	Plattenaufbau in mm (Decklage = Querlage)								Netto- querschnitt A_{netto} [cm ²]	Querschnitts- fläche gesamt A_q [cm ²]	Trägheits- radien i_{netto} [cm]	Trägheits- moment I_{netto} [cm ⁴]	Widerstands- moment W_{netto} [cm ³]	Eigenlast G kN/m ²	K_{mod}	KN 2,60 m	KN 2,80 m	KN 3,00 m
3	63 W	20	23	20						400	630	2,23	1982	63	0,32	0,80	90	78	68
	69 W	23	23	23						460	690	2,39	2636	76	0,35	0,80	119	103	90
	81 W	29	23	29						580	810	2,73	4327	107	0,41	0,80	193	168	147
	87 W	29	29	29						580	870	3,02	5284	121	0,44	0,80	233	203	178
	98 W	29	40	29						580	980	3,55	7310	149	0,49	0,80	312	274	241
	103 W	40	23	40						800	1030	3,36	9005	175	0,52	0,80	390	341	300
	109 W	40	29	40						800	1090	3,64	10589	194	0,55	0,80	449	394	348
	120 W	40	40	40						800	1200	4,16	13867	231	0,60	0,80	555	496	442
5	106 W	20	23	20	23	20				600	1060	3,56	7596	143	0,53	0,80	324	284	251
	115 W	23	23	23	23	23				690	1150	3,81	10038	175	0,58	0,80	419	370	327
	133 W	29	23	29	23	29				870	1330	4,33	16293	245	0,67	0,80	637	573	514
	145 W	29	29	29	29	29				870	1450	4,81	20121	278	0,73	0,80	719	663	605
	166 W	40	23	40	23	40				1200	1660	5,27	33352	402	0,83	0,80	1066	1008	940
	178 W	40	29	40	29	40				870	1780	5,70	28223	317	0,89	0,80	806	775	736
	200 W	40	40	40	40	40				1200	2000	6,63	52800	528	1,00	0,80	1167	1144	1116
7	185 W	29	23	29	23	29	23	29		1160	1850	5,87	40021	433	0,93	0,80	1088	1052	1006
	203 W	29	29	29	29	29	29	29		1160	2030	6,54	49591	489	1,02	0,80	1124	1101	1072
	229 W	40	23	40	23	40	23	40		1600	2290	7,14	81513	712	1,15	0,80	1579	1556	1528
	236 W	29	40	29	40	29	40	29		1160	2360	7,76	69847	592	1,18	0,80	1159	1147	1132
	280 W	40	40	40	40	40	40	40		1600	2800	9,02	130133	930	1,40	0,80	1625	1614	1601

Plattenaufbau	Fichte, 3-,5-,7-, oder 9-schichtiger Aufbau, je nach statischer Erfordernis Lamellenstärke 20, 23, 29 oder 40 mm C24 nach EN 338 Die Brettlamellen der Längslagen sind keilgezinkt
Holzfeuchte	Technisch getrocknet auf 12 % + / - 3 %
Verleimung	Die Verleimung erfolgt mittels formaldehydfreiem und lösungsmittelfreiem PUR – Klebstoff, der nach DIN 68141 und strengen Kriterien der MPA Stuttgart geprüft und anerkannt ist für die Fertigung von tragenden und nichttragenden Holzbauteilen nach DIN 1052 und EN 301. Purbond HB S Der Leimauftrag erfolgt automatisiert und flächendeckend – der Klebstoffanteil beträgt 0,2 kg/m ² , d.h. weniger als 1% am fertigen Produkt. Durch den hohen Pressdruck von 0,7N/mm ² wird eine hochwertige Verleimung erzielt.
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$ (DIN)
Spez. Wärmekapazität	$c = 2,10 \text{ KJ / kgK}$
Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl μ	30 - 80 Diffusionsoffener und dampfbremsender Baustoff
Gewicht	5,0 kN/m ³ laut EN 1991-1-1:2002 für statische Berechnungen 500 kg/m ³ für Bestimmung des Transportgewichtes
Formveränderung	In Plattenebene ca. 0,02 % je 1% Holzfeuchteänderung Senkrecht zur Plattenebene ca. 0,24 % je 1% Holzfeuchteänderung
Bemessung	Die Bemessung erfolgt nach den Vorgaben der DIN 1052:2008-12 oder der DIN EN 1995-1-1: 2008-12 (Eurocode 5-1-1, mit zugehörigem nationalem Anhang DIN EN 1995-1-1/NA) sowie den Anforderungen der bauaufsichtlichen Zulassung. Bemessungshilfe : CLT designer
Nutzungsklassen	Brettspertholz darf in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995 - 1 - 1 eingesetzt werden, d.h. für zu erwartende Ausgleichsfeuchten von bis zu 20%. Damit ist ein Einsatz sowohl im Inneren von Gebäuden wie auch im Freien unter Dach möglich.
Brandschutz	0,80 mm / min. rechnerische Abbrandrate Je nach Plattenstärke werden Feuerwiderstandsklassen von F 30 bis F 90 erreicht. Durch Bekleidung mit feuerhemmenden Platten kann der Brandwiderstand verbessert werden. Der Nachweis des Brandwiderstandes erfolgt im Rahmen einer statischen Berechnung. Als Grundlage dafür dienen die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung und die Europäische Technische Zulassung ETA und die Bestimmungen nach EN 1995-1-2. Der Nachweis der Tragfähigkeit im Brandfall kann damit projektbezogen für jedes Bauteil geführt werden.
Brandverhalten	Baustoffklasse B2 D-s2,d0 Mittels entsprechender Oberflächenbeschichtungen können soweit erforderlich schwerentflammbare Bauteiloberflächen erzielt werden.
Luftdichtheit	Platten mit 5 oder mehr Lagen können als luftdichte Schicht angesetzt werden. Bauteilanschlüsse, Stoßverbindungen, Durchdringungen etc. sind entsprechend abzudichten.
Abmessungen	Breiten: Standard bis 3,00 m, Sonderbreiten bis 3,30 m möglich Längen: Standard bis 15,00 m, Sonderlängen bis 16,00 m möglich Plattenstärken: 63 bis 292 mm



Wärmeschutz:

Steigende Energiekosten und die gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung (ENE) verlangen heute nach Baustoffen mit sehr gutem Wärmeschutz. Brettsperrholz erfüllt mit seiner geringen Wärmeleitfähigkeit und seiner hohen spezifischen Wärmekapazität diese Ansprüche bestens. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) gibt Aufschluss über den Wärmeschutz des Gesamtwandaufbaus wenn auf beiden Seiten unterschiedliche Temperaturen vorliegen.

Beispiel Wandaufbau:

Gipskartonplatte	13 mm
Brettsperrholz-Wandelement	115 mm
Holzfaserdämmplatte	160 mm
Wärmedämmputz	20 mm
Gesamtwandstärke	308 mm

Bietet einen U-Wert von 0,18 W/m²K

Die hohe Wärmekapazität von Brettsperrholz sorgt auch für einen guten sommerlichen Hitzeschutz. Die massiven ED-BSP Wand- und Dachelemente heizen sich nur langsam auf und haben eine große Wärmespeicherfähigkeit, wodurch sich in den Innenräumen der Temperaturanstieg erst nach 10-14 Stunden bemerkbar macht (Phasenverschiebung). ED-BSP lässt sich mit allen Dämmstoffen kombinieren (Holz-, Mineral- oder Glasfaserdämmstoffe, Cellulose, Hanf, WDVS). Somit können Dämmwerte bis zum Passivhausstandard erreicht werden. Zusätzlich angeordnete raumseitige Installationsebenen führen zu einer weiteren Verbesserung des Dämmstandards. Zu achten ist dabei auf wärmebrückenfreie Ausführung und luftdichte Anschlüsse.

Schallschutz:

Durch den kreuzweise verklebten Schichtenaufbau entstehen aus akustischer Sicht leichte und zugleich biegesteife Elemente. Der Schallschutz dieser einschaligen Bauteile beruht auf ihrer Masse und der Biegesteifigkeit. Um auch für dünne Brettsperrholz-Wandkonstruktionen gute Luftschalldämmwerte zu erreichen, werden vorrangig zwei- oder mehrschalige Aufbauten genutzt.

Hierbei kommen insbesondere Vorsatzschalen zur Anwendung, die gleichzeitig als Installationsebene dienen können. Zum Erreichen des geforderten Trittschallschutzes gemäß DIN 4109 wird durch konstruktive Maßnahmen die direkte Körperschallübertragung über das massive Bauteil durch Entkopplung des Schalleintrags an der Deckenoberseite von der abstrahlenden Fläche an der Unterseite minimiert. Durch Kombination von oberseitigen Estrichen und Trittschalldämmmatten sowie mit unterseitigen Deckenverkleidungen wird für Brettsperrholzelemente ein sehr guter Trittschallschutz erreicht. Zur Minimierung von Schallbrücken im Anschlussbereich kommen elastische Auflagerungen für die Deckenelemente und spezielle Verbindungsmittel zur Anwendung, was zur weiteren Verbesserung des Schallschutzes zwischen den Nutzungseinheiten beiträgt.

Feuchteschutz:

Brettsperrholz ED-BSP ist ein diffusionsoffener, dampfbremsender Baustoff. Seine Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl liegt, abhängig vom Feuchtegehalt, zwischen $\mu = 40-80$. Bei Ausführung einer diffusionsoffenen Außendämmung und Fassade sind dampfsperrende oder dampfbremsende Folien nicht notwendig. Die Eigenschaft von ED-BSP Raumluftfeuchtigkeit ohne Schaden aufnehmen zu können (Sorptionseigenschaft), fördert ein behagliches und ausgeglichenes Wohnklima.

Luftdichtheit:

ED-BSP Massivholzplatten sind ab dem 5-schichtigen Aufbau luftdicht. Die Bauteilanschlüsse (Stoßverbindungen, Fenster, Türen, Sockelanschlüsse etc.) müssen fachgerecht mit Kompressionsbändern oder geeigneten Klebebändern abgedichtet werden. Somit entstehen strömungsdichte Gebäudehüllen, die Heizwärmeverluste minimieren und den Schallschutz optimieren.

Wohngesundheit:

Die massiven Holzwände bieten ein gesundes und behagliches Raumklima. Die große Holzmasse nimmt Wärme und Raumfeuchte optimal auf und die Oberfläche ist angenehm warm, sodass ein angenehmes Klima entsteht, welches für Wohlbefinden sorgt. Die große spezifische Feuchte- und Wärmespeicherfähigkeit der eingesetzten Nadelhölzer tragen zur Regulation des Wohnraumklimas bei. Positiv wirkt sich dieser Aspekt besonders auf den sommerlichen Hitzeschutz aus, da eine ausgeprägte Phasenverschiebung und Amplitudendämpfung der Oberflächentemperatur erreicht wird. Die Bauteile sind trocken und übertragen daher keine Feuchte auf das Bauwerk.

Brandschutz:

Holz besitzt die Eigenschaft, im Brandfall eine schützende Kohleschicht zu bilden. Dies vermindert die Sauerstoff- und Wärmezufuhr und ein weiterer Abbrand wird dadurch deutlich verzögert. Das Brandverhalten von Holz ist berechenbar. Brettsperrholzbauteile werden entsprechend ihrer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 bzw. der Brandverhaltensklasse D-s2,d0 nach EN 13501-1 zugeordnet. Mittels entsprechender Oberflächenbeschichtungen oder einer Imprägnierung der Decklagen können, soweit erforderlich, schwer entflammare Bauteiloberflächen erzielt werden. Werden Anforderungen an den Feuerwiderstand von bekleideten oder unbekleideten Brettsperrholzelementen gestellt, erfolgt der Nachweis der notwendigen Bauteileigenschaften über die bauaufsichtliche Zulassung. Dies geschieht mit dem rechnerischen Nachweis in Anlehnung an DIN 4102-22 bzw. DIN EN 1995-1-2 unter Berücksichtigung der Abbrandrate.

Holzschutz:

Brettsperrholzelemente dürfen nur in den Nutzungsklassen 1 und 2 eingesetzt werden (lt. DIN 1052). Anwendungsbereiche sind somit z.B. allseitig geschlossene und beheizte Bauwerke oder überdachte offene Bauwerke.



Angebot

Wir benötigen folgende Planunterlagen:

- Grundrisse aller Geschosse
- Schnitt des Bauwerkes
- Ansichten
- Qualitätsansprüche an die Oberfläche

Diese Unterlagen senden Sie uns bitte im PDF – Format an info@hochwald.com.

Arbeitsvorbereitung

Nach Auftragserteilung benötigen wir von Ihnen:

- Architektenpläne bzw. bemaßte Werkpläne
- die statische Bemessung
- Angaben zu Wand- und Bodenaufbau sowie Ausführungsdetails

Nach 3D-CAD-Planung und Elementierung der Bauteile erhalten Sie von uns:

- 3D-Pläne
- Wandpläne
- Verlegepläne für Decke und Dach

- sämtliche Bauteilezeichnungen die erst nach Ihrer Freigabe in die Produktion übergehen.

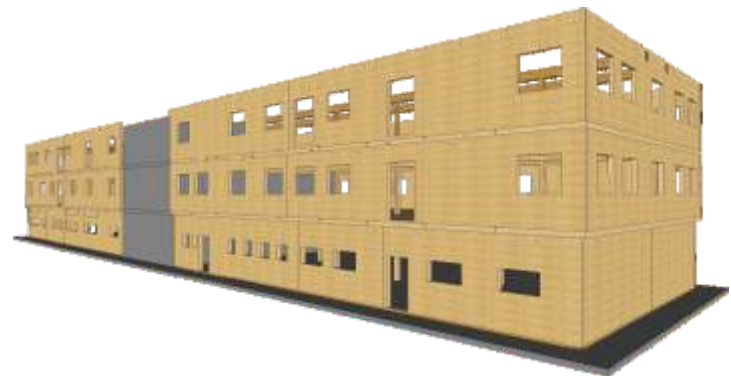
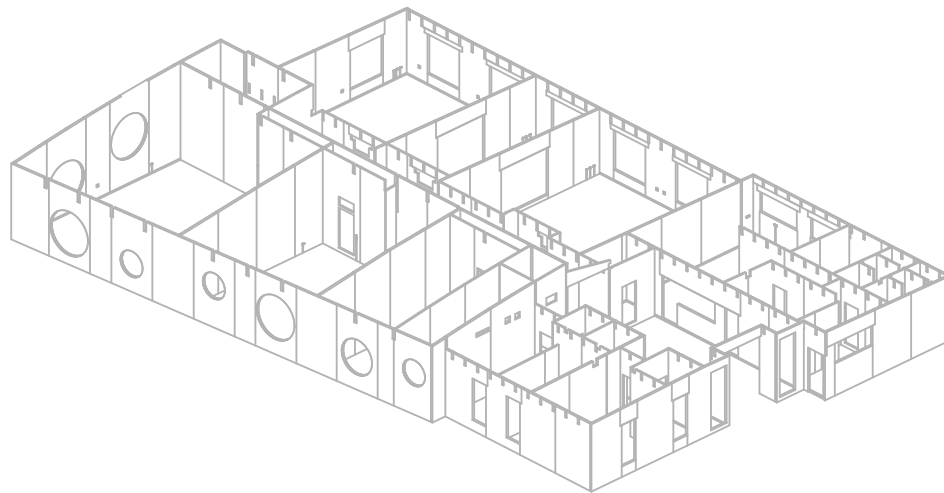
Alternativ senden Sie uns fertige Bauteileinzelpläne, die wir entsprechend Ihrer Vorgabe fertigen.

Lieferung

Mit der Lieferung der Bauelemente erhält der Kunde den Richtplan. Die Verladereihenfolge richtet sich nach der Montagereihenfolge, um auf der Baustelle einen raschen Ablauf zu garantieren.

Bemessungsprogramm

Unser kostenloses Bemessungsprogramm für Brettsperrholz ED-BSP unterstützt Sie bei der Planung Ihrer Brettsperrholz-Projekte. Den Zugang zu unserer Software finden Sie auf unserer Homepage www.hochwald.com.



Decklagensortierung

Merkmale	Industriesichtqualität	Industriequalität
Aussehen und Farbe	in Farbe und Textur weitgehend ausgeglichen	keine Anforderungen
Verfärbung	leichte Verfärbung zulässig	zulässig
Äste	gesunde, festverwachsene Äste und einzelne schwarze Äste zulässig	zulässig
Dübel	zulässig	zulässig
Harzgallen	vereinzelt zulässig	zulässig
ausgebesserte Harzgallen	zulässig	zulässig
Rindeneinwuchs	vereinzelt zulässig	zulässig
Risse	Oberflächen- und Endrisse vereinzelt zulässig	zulässig
Druckholz / Markröhre	zulässig	zulässig
Insektenbefall	nicht zulässig	vereinzelt kleine Löcher zulässig
Fäule	nicht zulässig	nicht zulässig
Splint	zulässig	zulässig
Qualität der Oberflächenbearbeitung	vereinzelt Fehlstellen zulässig	keine Anforderungen

CNC-Abbund gemäß Plandatei in unseren Portalbearbeitungszentren.

Computergesteuerte Fertigung (CAM) mit hoher Präzision nach 3D-CAD-Planung

Individuelle Elementabmessungen, keine Standardbreiten

- Formatschnitt
- Fenster- und Türöffnungen
- Aussparungen
- Falze, Ausblattungen und Fräsungen für den Elementstoß
- Schrägschnitte
- Rundschnitte
- Bohrungen
- Fräsungen für Elektroinstallationen
- Ausschnitte für Deckenbalken
- Sonderabbund



Montage

Die nach Plan zugeschnittenen ED-BSP-Bauelemente werden auf Terminwunsch und entsprechend der Montagereihenfolge zur Baustelle geliefert und mittels Baukran entladen und positioniert.

Ein erfahrener und geschulter Holzbaubetrieb bzw. eine Zimmerei sorgt für die fachgerechte Verschraubung der Außen- und Innenwandelemente und der Decken entsprechend den Angaben des Tragwerkplaners.

Bereits am **2. Tag** kann die Konstruktion eines Einfamilienhauses mit dem Dach geschlossen werden.

Die außenseitige Dämmung erfolgt oft mit **Holzfaserdämmplatten**. Ob Putzträgerplatten und Putz oder Fassadenschalung - bei der Fassade genießt der Bauherr Gestaltungsfreiheit.

Für den Innenausbau empfehlen sich Gipskarton- oder Gipsfaserplatten, die Holzoberfläche bleibt aber auch gerne sichtbar. Der architektonischen Kreativität sind innen wie außen keine Grenzen gesetzt.

- Auf der Baustelle sind ED-BSP-Elemente mit geeigneten Mitteln vor Witterungseinflüssen, Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.
- Die großformatigen Bauteile begünstigen die Aussteifung des Gebäudes und ermöglichen eine rasche Montage.
- Einfacher Innenwandanschluss dank zusätzlicher Führungsnut, Falze und Ausblattungen an Außenwänden für die Elementverbindungen.
- Die Bauteilanschlüsse müssen entsprechend der anerkannten Regeln der Technik abgedichtet werden.
- ED-BSP ist diffusionsoffen. Bei diffusionsoffener Ausführung von Dämmung und Fassade sind dampfsperrende Folien nicht notwendig.



Baujahr: 2010
Gesamtkosten: 2,9 Mio €

Das Gesundheitszentrum ist das erste dreigeschossige Gebäude in Massivholzbauweise in Rheinland-Pfalz. Dieser Bau gilt als Vorzeigeprojekt für nachhaltiges und klimafreundliches Bauen. Die Schallschutzanforderungen waren entsprechend hoch, was darauf zurückzuführen ist, dass bis zu 500 Patienten und Besucher am Tag im GZB aus-

und eingehen. Der gemessene Normtrittschallpegel $L'_{n,w}$ liegt bei 52dB. Die Geschossdecken wurden in F90 ausgeführt. Montagezeit der BSP-Elemente: knapp 10 Tage bis zum dreistöckigen Gebäude. Das Gebäude übertrifft die Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2009 um 20 Prozent und wird darüber hinaus, dank der Fotovoltaikanlage auf dem Dach und den Solarkollektoren auf der Südseite (Gebäuderückseite), in der Gesamtbilanz ein Plusenergiegebäude.

Gesundheitszentrum, D-Büchenbeuren



Sozialer Wohnungsbau, F-Lyon



Baujahr: 2010
Gesamtkosten: 2,2 Mio €

Das "Haus Rodolphe" besteht aus zusammengesetzten Modulen, die im Werk vorgefertigt wurden. Diese Methode ermöglicht eine beliebige Vergrößerung der Wohnfläche. Die Module geben dem

Bauherren außerdem die Möglichkeit, sie flexibel an jedem beliebigen Standort einzusetzen. Die Schnelligkeit der Durchführung war das Stichwort dieses Projektes - es wurde tatsächlich in weniger als 6 Monaten fertiggestellt.



Bürogebäude, D - Donzdorf



Baujahr: 2013

Bei diesem 3-geschossigen Bürogebäude mit moderner Architektur hat der Architekt ein besonderes Raumkonzept umgesetzt. Die Büroräume sind offen und kommunikativ gestaltet. Ein großzügiger heller Besprechungsraum im Dachgeschoss bietet ein angenehmes Ambiente und viel Platz für Kundengespräche und Meetings. Mit der Küche und der Terrasse wurde den Mitarbeitern Raum für

entspannte Pausen geschaffen. Zusätzlich sorgen die sichtbar gelassenen Deckenelemente für ein gesundes und ausgeglichenes Raumklima. Das zeitgemäße Bürokonzept bringt Wohlfühlatmosphäre für lange Bürotage.



Sporthalle, B-Brüssel



Baujahr: 2009
Gesamtkosten: 2,3 Mio €

Im Inneren eines Häuserblocks wurde unter erschwerten Bedingungen eine Schul-Sporthalle aus Brettsperholz gebaut. Mit einem ausgeklügelten Logistik- und Aufbaukonzept wurden die Holzelemente mit dem Baukran von der viel befahrenen Straße über die 4-geschossigen Gebäude gehoben und in der dahinter liegenden Baulücke aufgerichtet.



Schule und Kultursaal, L-Steinsel

Baujahr: 2009

Tagesstätte mit Versammlungsräumen für 125 Kinder und einer Kantine mit Küche. Außerdem ein Kultursaal für 220 Personen im Erdgeschoss, mit angrenzendem Empfangsraum.



Kindergarten, F-St. Didier de Formans



Baujahr: 2010

Dieser Kindergarten erhielt den Holzbaupreis PALMARES BOIS Rhône-Alpes 2011. Bei dem Gebäude in Bretzelform sind die Gruppenräume kreisförmig um ein offenes Zentrum angeordnet. Die kuchenförmigen ED-BSP-Deckenelemente liegen auf strahlenförmig eingebauten Deckenbalken.



Weber - Grillakademie, D - Ingelheim



Baujahr: 2012
Bauherr: Weber-Stephan

Die 1952 in Chicago gegründete Firma Weber-Stephan hat Ihre Europazentrale in Ingelheim am Rhein. Im Zuge des Umbaus des denkmalgeschützten ehemaligen Zisterzienser-Kloster zu einem Haus entstand die Idee eine Grillakademie zu integrieren. Bei der Konstruktion des Pavillions handelt es sich um einen massiven Holzbau, der

auf einer Stahlbetonbodenplatte errichtet wurde. Die bewusst sichtbar belassenen Oberflächen der Wände stimulieren Seh, Riech- und Tastsinn der Besucher und Nutzer.



Huf Haus, D-Hartenfels



Baujahr: 2009

Fachwerk-Architektur von HUF HAUS.

Jedes Huf Haus ist ein Unikat. Und wie es sich für ein Architektenhaus gehört, werden keine "Pläne aus der Schublade" gezogen, sondern die Wünsche des Kunden in einer individuellen Planung, unter Einbeziehung von Grundstückslage und -beschaffenheit, erfüllt. Eine eindrucksvolle Symbiose von Holz und Glas.



Eugen Decker
Holzindustrie KG
 Hochwaldstraße 31
 D - 54497 Morbach
 Tel. +49 (0) 6533 73-0
 Fax +49 (0) 6533 73-111
info@hochwald.com
www.hochwald.com

EUGEN DECKER
 Holzindustrie KG



07/05.2013