

# SBS ELEMENTE DATENBLATT

DAS INTELLIGENTE HOLZBAUSYSTEM  
AUS DEM SCHWARZWALD



## Holz, der Baustoff der Zukunft

Wer mit Holz baut, verwendet den Champion unter den einzig natürlich nachwachsende Rohstoffen weltweit. Es ist ein faszinierender und zugleich hochintelligenter Rohstoff der durch seine CO2-einsparenden Eigenschaften problemlos alle Umweltauflagen erfüllt.

Holz ist vielseitig einsetzbar. Es ermöglicht ein schnelles, präzises und trockenes Bauen. Im Sommer hält der Rohstoff die Innenräume kühl und im Winter hingegen kuschelig warm. Auch im Bereich Brandschutz erfüllt Holz alle Anforderungen und ist, bei korrekter Anwendung, eines der sichersten Baumaterialien beim Thema Feuerschutz.

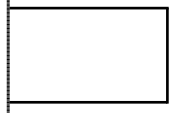
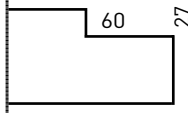
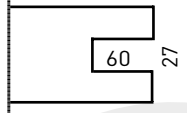
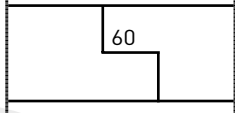


### VORTEILE

#### IM HOLZBAU

- Umweltbewusstes Bauen im Wohnbau, öffentlichen Bau, Gewerbe- und Industriebau
- Wirtschaftliche Bauweise
- Rohstoff aus dem Schwarzwald und nachhaltig bewirtschafteten Wäldern
- Kurze Bauzeiten
- Gesundes Raumklima
- Hochwertiger Wärme-/Kälteschutz

## TECHNISCHES DATENBLATT

<b>Lagenaufbau</b>	3, -5, 7 -Lagen
<b>Stärken</b>	60 - 300 mm
<b>Größe</b>	maximal 3.900 x 16.100 mm
<b>Lamellen</b>	20   30   40 mm einzelkeilgezinkt
<b>Holzfeuchte</b>	Bei Lieferung 10 % ± 2 %
<b>Gewicht</b>	450 kg/m <sup>3</sup>
<b>Verleimung</b>	Fläche + Keilzinkung 1-K PUR Leim nach EN 15425
<b>Verleimung ESP WSI</b>	PUR / MUF
<b>Verrechnungsbreiten</b>	1,25   2,30   2,50   2,70   2,90   3,10   3,30   3,50   3,90 m
<b>Abbund</b>	Hundegger PBA   einseitig oder zweiseitig direkt im SBS-Werk
<b>Randbearbeitungen</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Stumpf</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Brett-Falz</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Brett-Nut</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Wechsel-Falz</p>  </div> </div>
<b>Nutzung</b>	Nutzungsstufe 1 + 2 bzw. Gebrauchsstufe 0 + 1
<b>Brandschutz</b>	Abbrandrate Massivholz 0,65 mm / Brandminute   Berechnung wie Vollholz nach Eurocode DIN EN 1995
<b>Wärmeschutz</b>	Sehr guter Wärmeschutz: 0,12 W / (m*K), Berechnungen auch mit zusätzlichen Lagen auf Anfrage
<b>Schallschutz</b>	Hoher Schallschutz durch große Masse bei Massivholzelementen - Gutachten auf Anfrage
<b>Feuchteschutz</b>	luftdicht ab 3-schichtigem Aufbau (ohne Ausfräbungen) eingeordnet als Dampfbremse (diffusionsoffen)
<b>Zulassung</b>	Z-9.1-576
<b>Holzarten Decklage</b>	Fichte, Weisstanne, Lärche, Zirbe, Kiefer, Douglasie
<b>Beplankung</b>	Holz- und Gipswerkstoffplatten auf Anfrage
<b>Imprägnierungen</b>	Imprägnierungen zum Schutz vor Pilz- und Insektenbefall auf Anfrage
<b>Holzart Kernlagen</b>	Fichte, Kiefer, Tanne

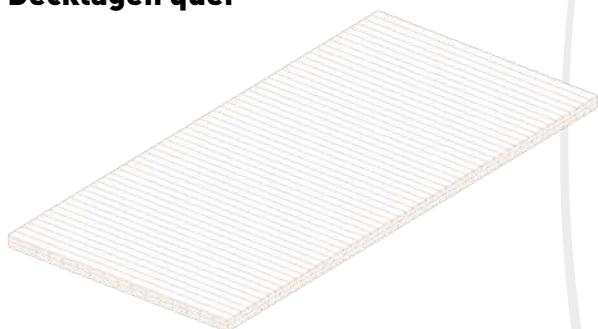
Qualitätsmerkmale:	WSI (Wohnsicht)	ISI (Industriesicht)	NSI (Nichtsicht)
<b>Äste</b>	fest verwachsene Äste und einzelne schwarze Äste zulässig	zulässig	zulässig
<b>Harzgallen</b>	vereinzelt bis 3 mm x 60 mm zulässig	zulässig	zulässig
<b>Verdübelung</b>	zulässig	zulässig	zulässig
<b>Verfärbung</b>	leichte Verfärbung zulässig	zulässig	zulässig
<b>Qualität der Oberflächenbearbeitung</b>	vereinzelt kleinere Fehlstellen und Hobelaurisse zulässig	vereinzelt kleinere Fehlstellen und Hobelaurisse zulässig	Fehlstellen zulässig
<b>Risse</b>	vereinzelt zulässig	vereinzelt zulässig	zulässig
<b>Waldkante</b>	unzulässig	unzulässig	zulässig
<b>Insektenfraß</b>	unzulässig	unzulässig	vereinzelt zulässig
<b>Druckholz</b>	zulässig	zulässig	zulässig
<b>Markröhre</b>	vereinzelt zulässig	zulässig	zulässig
<b>Rindeneinwuchs</b>	vereinzelt zulässig	vereinzelt zulässig	zulässig
<b>Verklebung</b>	Fugen bis 1 mm zulässig	Fugen bis 4 mm zulässig	Fugen bis 8 mm zulässig

## DIMENSIONEN

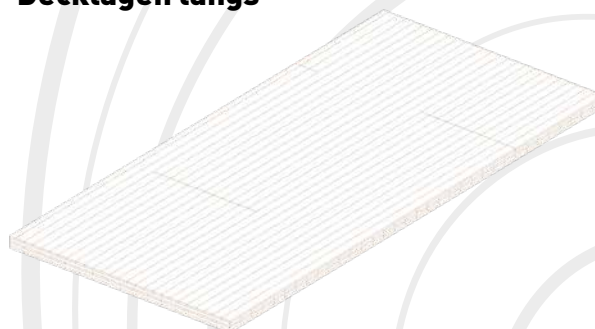
### Maße:

Die Gesamtdicke der Elemente beträgt bis zu 300 mm  
Breite bis zu 3600 mm  
Länge bis zu 16200 mm

### Decklagen quer



### Decklagen längs



# LAGENAUFBAUTEN SBS Brettsperrholz<sup>PLUS</sup>

**Qualität:**

Nichtsicht NSI  
 Industriesicht ISI  
 Wohnsicht WSI

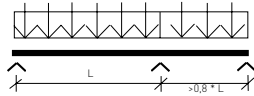
**Decklage:**

quer  
 längs  
 Doppel Längs- oder Querlage

Lagen	Typ	Dicke (mm)	Qualität Deckenlage	Lagenaufbau (mm)										
				L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9		
3	SBS-60-3	60	WSI, ISI, NSI	20	20	20								
	SBS-80-3	80	WSI, ISI, NSI	20	40	20								
	SBS-90-3	90	NSI	30	30	30								
	SBS-100-3	100	NSI	30	40	30								
	SBS-120-3	120	NSI	40	40	40								
5	SBS-100-5	100	WSI, ISI, NSI	20	20	20	20	20						
	SBS-120-5	120	WSI, ISI, NSI	20	30	20	30	20						
	SBS-140-5	140	NSI	40		20	20	20	40					
			WSI, ISI	20	20			20	20					
	SBS-160-5	160	NSI	40		20	40	20	40					
			WSI, ISI	20	20			20	20					
	SBS-180-5	180	NSI	40		30	40	30	40					
			WSI, ISI	20	20			20	20					
	SBS-200-5	200	NSI	40		40	40	40	40					
			WSI, ISI	20	20			20	20					
7	SBS-220-7	220	ISI, NSI	40		20	40	20	40	20	40			
			WSI	20	20					20	20			
	SBS-240-7	240	ISI, NSI	40		30	30	40	30	30	40			
			WSI	20	20					20	20			
	SBS-260-7	260	NSI	40		30	40	40	40	30	40			
			WSI, ISI	20	20					20	20			
SBS-280-7	280	NSI	40		40	40	40	40	40	40				
		WSI, ISI	20	20					20	20				
9	SBS-300-9	300	NSI	40		30	30	30	40	30	30	30	40	
			WSI, ISI	20	20	30	30	30	40	30	30	30	20	20

## VORBEMESSUNG

Zweifeld



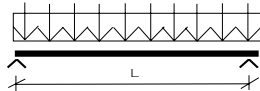
Die Länge des kürzeren Feldes beträgt zwischen 80% und 100% des längeren Feldes.

3s ... 3-schichtig | 5s ... 5-schichtig

R30 R60 R90

Belastung (kN/m)		Spannweite											
		3,5 m		4,0 m		4,5 m		5,0 m		5,5 m		6,0 m	
		zulässige Enddurchbiegung											
g1.k	nk	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2
1,0	1,0	80-3s	100-5s	80-3s	100-5s	90-3s	120-5s	100-3s	140	120-3s	140	120-3s	160
1,0	2,0	80-3s	100-5s	90-3s	100-5s	90-3s	120-5s	100-3s	140	120-3s	140	140	160
1,0	3,0	90-3s	100-5s	90-3s	100-5s	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	140	160
1,0	4,0	90-3s	100-5s	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	140	140	160	160
2,0	1,0	80-3s	100-5s	90-3s	120-5s	100-3s	140	120-3s	160	120-3s	160	140	160
2,0	2,0	80-3s	100-5s	90-3s	120-5s	100-3s	140	120-3s	160	140	160	140	180
2,0	3,0	90-3s	100-5s	100-3s	120-5s	120-3s	140	120-3s	160	140	160	160	180
2,0	4,0	90-3s	100-5s	120-3s	120-5s	120-3s	140	140	160	160	160	160	180
3,0	2,0	90-3s	120-5s	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	160	140	160	160	180
3,0	3,0	90-3s	120-5s	120-3s	120-5s	120-3s	140	140	160	160	160	160	180
3,0	4,0	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	140	160	160	160	180	180
3,0	5,0	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160	160	180	200	200

Einfeld



3s ... 3-schichtig | 5s ... 5-schichtig

R30 R60 R90

Belastung (kN/m)		Spannweite											
		3,5 m		4,0 m		4,5 m		5,0 m		5,5 m		6,0 m	
		zulässige Enddurchbiegung											
g1.k	nk	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2	l/300	DKL2
1,0	1,0	90	100-5s	90	120-5s	120-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160
1,0	2,0	90	100-5s	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	140	140	160	160
1,0	3,0	100-3s	100-5s	120-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160	160	160
1,0	4,0	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160	160	160	180	180
2,0	1,0	100-3s	120-5s	120-3s	120-5s	140	140	140	160	160	180	180	200
2,0	2,0	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160	160	180	180	200
2,0	3,0	100-3s	120-5s	120-3s	140	140	140	160	160	180	180	200	200
2,0	4,0	120-3s	120-5s	140	140	140	140	160	160	180	180	200	200
3,0	2,0	120-3s	120-5s	140	140	140	140	160	160	180	180	220	220
3,0	3,0	120-3s	140	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220
3,0	4,0	120-3s	140	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220
3,0	5,0	120-3s	140	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220

## HINWEISE VORBEMESSUNG

### Annahme für die Vorbemessung

Nutzklasse NKL 1 (Innenräume  $k_{def} = 0,8$ )

Ständige Last  $g_{1k}$  : ständige Auflast ohne Eigengewicht

SBS-Elemente (diese wurde bei der Berechnung bereits berücksichtigt)

Nutzlast  $n_k$  : Kategorien A und B (Wohn- und Büroflächen:  $\psi_0 = 0,7$   $\psi_1 = 0,5$   $\psi_2 = 0,3$  Lastdauer mittel,  $k_{mod} = 0,8$ )

Brandmessung nach EN 1995-1-2 (Abbrandrate für Decken  $\beta_n = 0,8$  mm/min)

### Auslegung der Deckenstärke auf die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit

l/300: Gebrauchstauglichkeit der Verformung laut Eurocode 5 Tabelle 7.2

Schwingungsanforderungen nach DKL2

DKL2 (Deckenklasse 2)      Decken innerhalb einer Nutzungseinheit

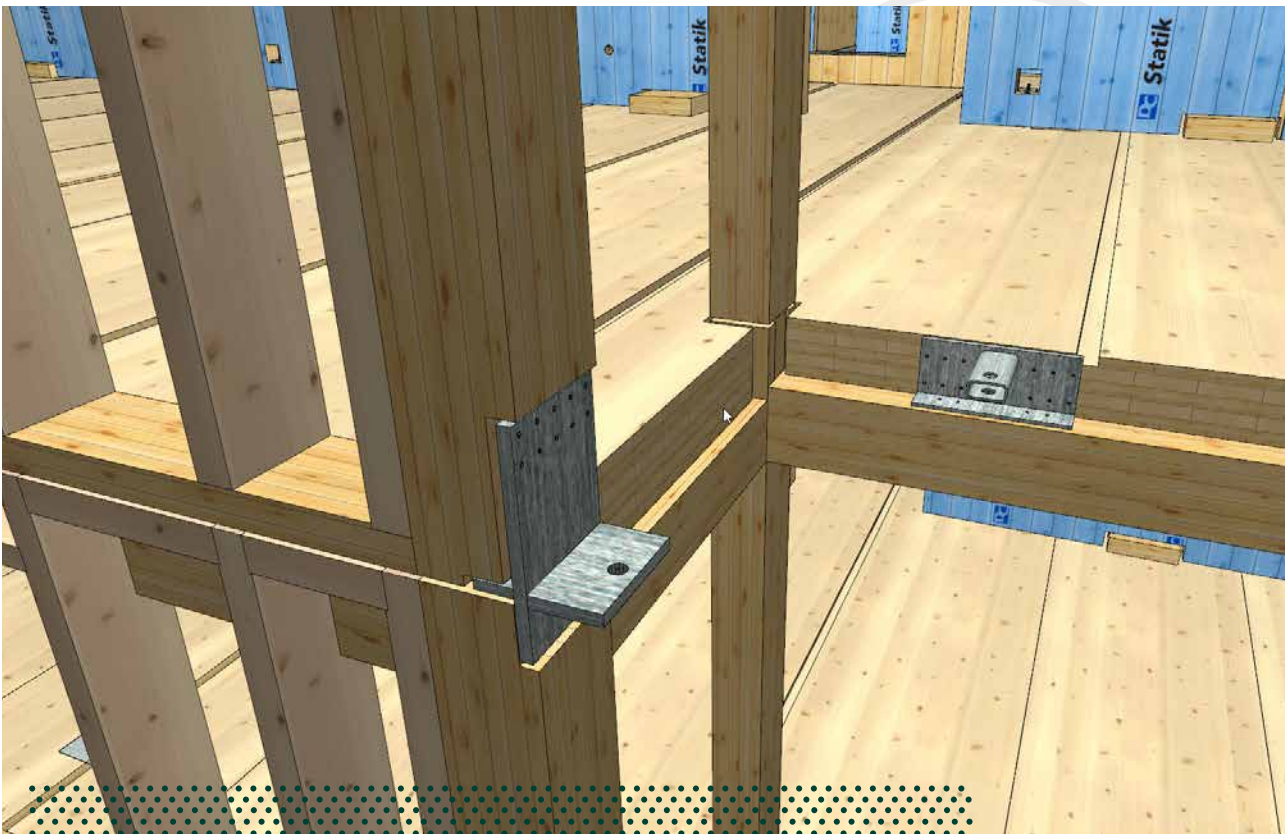
Decken in Einfamilienwohnhäusern mit üblicher Nutzung

### Verfahren

Berechnung der Querschnitte von SBS-Elementen nach dem Gamma-Verfahren (nachgiebiger Verbund).

Für Durchlaufträger  $I_{eff} = 4/5 * I$

Diese Tabellen dienen zur Vorbemessung von SBS-Elementen und ersetzen keine statischen Berechnungen. Die charakteristischen Belastungen sind als Gleichlasten angesetzt.



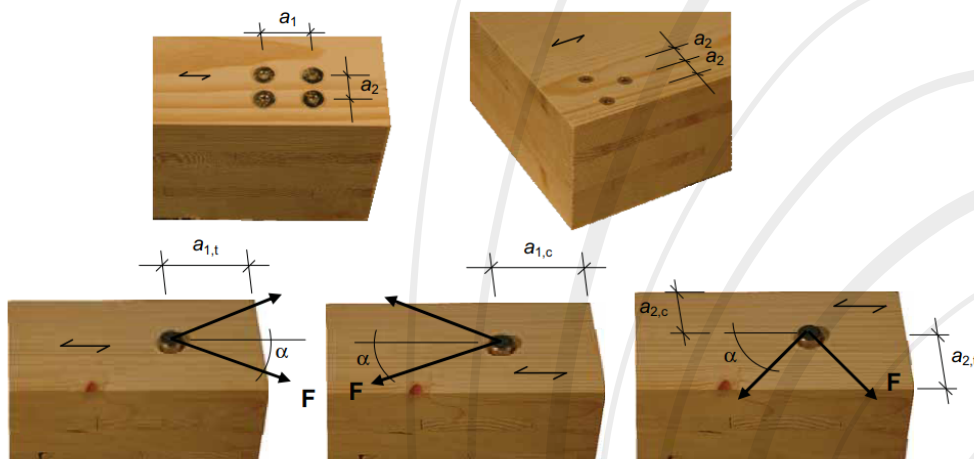


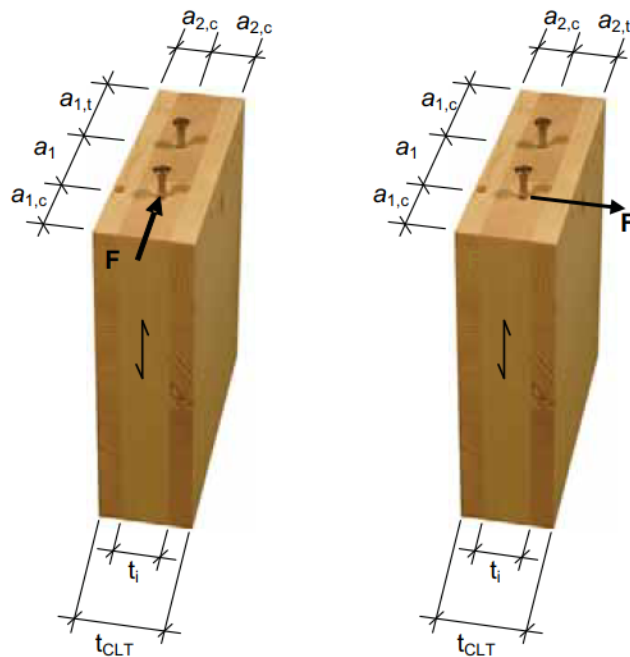
## VERBINDUNGSMITTEL

Als Verbindungsmittel dürfen nur Nägel, Schrauben, Bolzen, Stabdübel und Dübel besonderer Bauart nach DIN EN 14592 bzw. DIN EN 1454521 in Verbindung mit DIN 20000-6 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung unter Beachtung folgender Bedingungen verwendet werden. Maßgebend für die Mindestabstände der Verbindungsmittel sowie für die Ermittlung der Lochleibungsfestigkeit ist die Faserrichtung der Decklagen. Fugen in den Decklagen sind als Bauteilränder zu betrachten. In den Schmalflächen dürfen Nägel, auf Abscheren beanspruchte Schrauben, Einpressdübel sowie Stabdübel und Bolzen nicht als tragend in Rechnung gestellt werden.

### Mindestabstände der Verbindungsmittel in den Seitenflächen

Verbindungsmittel	$a_{1,t}$	$a_{1,c}$	$a_1$	$a_{2,t}$	$a_{1,c}$	$a_2$
<b>Schrauben</b> (ETA-11/0190) Seitenflächen	$6 \cdot d$	$6 \cdot d$	$4 \cdot d$	$6 \cdot d$	$2,5 \cdot d$	$2,5 \cdot d$
<b>Schrauben</b> (ETA-11/0190) Stirnflächen	$12 \cdot d$	$7 \cdot d$	$10 \cdot d$	$6 \cdot d$	$3 \cdot d$	$4 \cdot d$
<b>Nägel</b> <b>Seitenflächen</b>	Siehe Mindestabstände von stiftförmigen Verbindungsmitteln für Vollholz C24					
<b>Stabdübel</b> <b>Passbolzen</b> <b>Seitenflächen</b>						
<b>Bolzen</b> <b>Seitenflächen</b>						
<b>Dübel besonderer Bauart</b>						





### HINWEIS

Zur praktischen Bemessung von Brettsperrholzelementen empfehle wir folgende Fachliteratur:

#### Brettsperrholz Bemessung – Band 1 und 2

Pro Holz Austria (März 2020)

#### Bauen mit Brettsperrholz

Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. (April 2010)

Zur Bemessung von Anschlussdetails mit Holzbauschrauben

#### Zulassung Fa. Adolf Würth GmbH & Co. KG

ETA-11/0190

Als Bemessungsprogramme für die praktische Bemessung eignen sich:

- RFEM mit Zusatzmodul Laminare von Dlubal
- Wallner-Mild Bemessungsprogramm
- CLT-Desinger von Kompetenzzentrum holz.bau forschungs gmbh
- DC-Statik von Dietrich´s AG