

[clt_herstellung]

DIGITAL.

**NACHHALTIG.
REGIONAL.**



/ Intro /

#HOLZ.

EIN MATERIAL







... UND EIN
LEBENSGEFÜHL



/ Intro / —

Die HolzBauWerk GmbH ist im Nordschwarzwald zuhause. Heimat der großen, qualitativ hochwertigen und nachhaltigen Rundhölzer. Wir nutzen die Vorräte so, dass Holzbau wieder eine Zukunft hat. Und die Umwelt auch.

QUALITÄT, GEWACHSEN IM SCHWARZWALD.





Die beiden geschäftsführenden Gesellschafter Manuel Echtele (links) und Jörg Kübler (rechts) sowie Gesellschafter Klaus Henne (mitte)

Drei Gesellschafter, eine Liebe: die zum Holz! Denn beim HolzBauWerk bringen alle zusammen über 450 Jahre Erfahrung in der Holzbearbeitung mit. Das Unternehmen Streit produziert jährlich über 200.000 m³ Bauholz aus Fichte und Tanne für Kunden in ganz Europa. Die Firma Echtele stellt aus Weißtannenholz edle Produkte wie astfreie Massivholz- und Dreischichtplatten aus 100% Riftware her. Graf & Kübler, ein Unternehmen des HolzBauWerk Gesellschafters Kübler, bringt nicht nur 30 Jahre Holzbauerfahrung mit, sondern weist auch 1.100 Bauprojekte jährlich auf.

Kurz gesagt: Das HolzBauWerk ist ein Start-up, dass bereits viel Erfahrung mitbringt. Genau die richtige Mischung aus Tradition und innovativen Konzepten. Erleben Sie es selbst!



Sägewerk Echtele KG
D-77787 Nordrach



Kübler GmbH / Holzwerk
D-72221 Haiterbach



Karl Streit GmbH & Co. KG
D-77756 Hausach



HOLZ. EIN BAUSTOFF. VIELE VORTEILE.

Holz ist ein natürlicher Werkstoff, der nachhaltig ist und unglaubliche Möglichkeiten bietet.

Wussten Sie, dass die ältesten in Holz gebauten Gebäude Deutschlands rund 800 Jahre alt sind?

Denn obwohl viele Jahre fast alle beim Bau auf Stahl und Beton setzten, erlebt der natürliche Werkstoff Holz eine Renaissance. Zu Recht, denn wir haben hierzulande eine große Holzbautradition, deren Geschichte immer weiter geht.

Denn neben ästhetischen, praktischen und technischen Vorteilen ist Holz ein Baustoff, der im Gegensatz zu anderen CO² speichert.

Fachleute sprechen auch davon, dass Holzgebäude zu Kohlenstoffsinken werden. Der Prozess beginnt bereits während des Wachstums der Bäume: Bei der Photosynthese entziehen die Bäume der Luft CO². Dieser Kohlenstoff wird in der Holzmasse gespeichert. In Zahlen ausgedrückt bedeutet das: 1 Kubikmeter Holz bindet Kohlenstoff aus einer Tonne CO². Welcher andere Baustoff weist so eine Bilanz auf?

Zudem brauchen Baustoffe aus Holz bei Herstellung und Verarbeitung viel weniger Energie als andere Baustoffe. Ein überzeugender Vorteil, gerade jetzt und sicher auch in Zukunft.

Holzbau. Nachhaltig, vielseitig und dazu aktiver Klimaschutz.

Bei der Herstellung unseres hbwCLT fallen keine Abfälle an. Aus Sägespänen und Reststücken erzeugen wir in unserem Heizkraftwerk die Wärme für unsere Trockenkammern und die Beheizung unserer Produktionshalle, die natürlich größtenteils aus Holz gebaut wurde. Unser Schnittholz stammt von den Sägewerken unserer Gesellschafter und anderen regionalen Sägewerken. Auch dort gibt es keinerlei Abfälle. So werden etwa die Sägespäne zu Pelletwerken geliefert, Hackschnitzel zu Zellstoffwerken und die Rinde wird zur Energiegewinnung genutzt.

Durch kurze Transportwege der Rohware an unser Werk sowie die Verarbeitung in der Region werden nicht nur Transportkosten, sondern auch eine Menge CO² eingespart. Nachhaltigkeit ist für uns kein Schlagwort. Nachhaltigkeit ist Verbundenheit und Verantwortung.





/ Intro /

WAHRE GRÖSSE ERKENNEN SIE AM FORMAT. AM GROSSFORMAT.

Systemformate können viele. Bei diesen CLT Produktlinien sind die Rohplatten 125cm breit. Aber warum sollten Sie sich einschränken? Vielleicht planen Sie ein Gebäude, bei dem größere Formate ideal wären? Dann sprechen Sie uns an. Denn unsere hbwCLT Platten können ganz nach Ihren individuellen Wünschen auch im Großformat gefertigt werden. Wählen Sie zwischen einer Dicke von 6cm bis 32cm, einer Breite von 180cm bis 350cm und einer maximalen Länge von 16 Metern. Das nennen wir wahre Größe.



CLT / Brettsperrholz

CLT (Cross Laminated Timber) oder auch Brettsperrholz (BSP) besteht aus mindestens drei kreuzweise verlegten, flächig miteinander verklebten Brettlagen aus Nadelholz. Durch das Verkleben von Längs- und Querlagen wird das „Arbeiten“ des Holzes, also das Quellen oder Schwinden, auf ein vernachlässigbares Maß reduziert. Brettsperrholz ähnelt einer mehrschichtigen Massivholzplatte (3-Schichtplatte oder 5-Schichtplatte). Die Bauteildicke von Brettsperrholz beginnt meist da, wo die einer Massivholzplatte endet. Außerdem sind die CLT-Elemente deutlich größer und eignen sich somit für die flächige und massive Herstellung von Wand-, Decken- und Dachelementen.

Mit CLT hoch hinaus

Durch die vielen Vorteile ist CLT der tragende Holzbau-Werkstoff der Zukunft. Gerade auch, was den Bau immer höherer Gebäude angeht. Das Höchste in Holz errichtete Gebäude steht aktuell in Norwegen, wurde 2019 fertiggestellt und ist 85,4m hoch. Mehrfamilienhäuser mit 4-6 Stockwerken sind dank CLT bereits heute Alltag und erfreuen sich wachsender Beliebtheit bei Wohnbaugesellschaften und Investoren.

CLT ein Baustoff mit vielen Vorteilen

Für Investoren ist die Planbarkeit, die hohe Formstabilität sowie die Maßhaltigkeit der Bauteile und der Bearbeitungen durch die CNC gesteuerte Vorfertigung im Werk ein großer Vorteil. Darüber hinaus überzeugt die leise, trockene und sehr schnelle Bauweise. Bei der urbanen und suburbanen Nachverdichtung von Gebäuden im Bestand überzeugt zudem, das geringe Eigengewicht bei gleichzeitig hoher Festigkeit. Oft ist eine Gebäudeaufstockung nur mit dem leichten Werkstoff Holz möglich. hbwCLT wird im Werk kundenindividuell, in einer industriellen Losgröße 1 Fertigungsanlage hergestellt.

DIE VIELLEICHT KÜRZESTE LIEFERKETTE DER WELT.



hbwCLT — aus der Region für die Region

Unsere Standortwahl ist kein Zufall, denn der Nordschwarzwald ist eine der Regionen mit den höchsten Nadelholzvorräten in ganz Deutschland.

Wir kennen den Wert des Rohstoffs Holz, schätzen ihn und verarbeiten Holz wertschöpfend weiter. Die Unternehmen unserer Gesellschafter sind fest im Schwarzwald verwurzelt und ein verlässlicher Partner für die Forstwirtschaft.

Wir fertigen hbwCLT aus heimischen Fichten und Schwarzwälder Weißtannen. Beide sind in großen Mengen verfügbar.

Die Regionalität der Rohstoffbezugsquellen stellt automatisch eine naturnahe und nachhaltige Waldbewirtschaftung unserer Rohstofflieferanten sicher, denn dies ist die Art wie hier schon sehr lange Forstwirtschaft betrieben wird.

Darüber hinaus zeichnet sich unser Schwarzwälder Holz durch eine sehr enge Jahrringstruktur und damit einhergehend sehr gute Festigkeitseigenschaften aus.

Im Sichtbereich lassen sich durch diese feinjährige Struktur sehr schöne Ergebnisse erzielen!





Blick in die mit sehr viel heimischer Weißtanne gebaute „Geroldsauer Mühle“ in Baden-Baden.
(Bild: Morlock-Fotographie, Forbach / Forum Weißtanne)



≡

1#

hbwCLT




/ hbwCLT /

hbwCLT

VORTEILE UND TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.

Hydraulisches Pressen

Mehrere Einschichtplatten werden kreuzweise aufeinandergelegt und auf einer modernen hydraulischen Flächenpresse mit hohem Druck zum eigentlichen Brettsper Holz verpresst. Im Gegensatz zur handwerklichen Herstellung mit Vakuumpresstechnik garantiert die hydraulische Verpressung eine perfekte, sehr dünne Leimfuge und eine absolut maßhaltige und gerade Platte.

Oberflächenbearbeitung

hbwCLT wird grundsätzlich auf einer Schleifmaschine kalibriert. hbwCLT in Sichtqualität erhält anschließend noch einen Finish Schliff.

Maximale Formstabilität

Die Lamellen der Mittellagen werden mit alterierender Kernseite verpresst. Hier haben wir eine Technik wiederbelebt, die jeder Handwerker in der Ausbildung lernt. hbwCLT erreicht somit eine sehr hohe Formstabilität. Die Decklagen werden mit der Kernseite nach außen verpresst.



Holzart

Fichte und Tanne

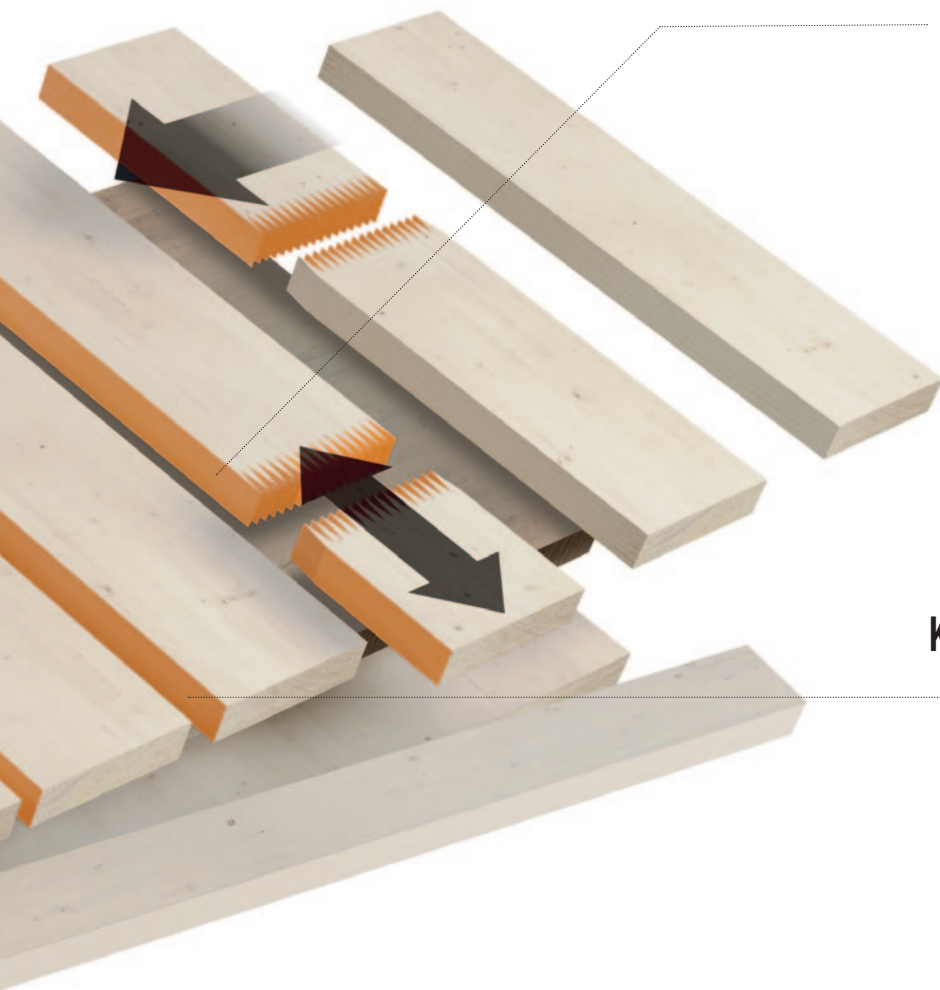
Premiumsichtqualität:
Wohnsichtqualität:
Industriesicht:
Nichtsicht und Mittellage:

Tanne 100% Rift
sortenrein* Fichte oder Tanne
Fichte und Tanne gemischt
Fichte und Tanne gemischt

100% Weißtanne:

Auf Wunsch fertigen wir Platten
aus 100% Weißtanne*

*Sortierirrtümer bis 2% zulässig



Schmalseitenverklebung

Bei der Herstellung von hbwCLT werden die einzelnen Lamellen aller Lagen zunächst zu großen Einschichtplatten verklebt. Dies geschieht mit tragfähigem und durchsichtigem PUR Klebstoff. Somit können wir sicherstellen, dass die Fugen zwischen den einzelnen Brettern der hbwCLT Platten stets optimal geschlossen sind und unsere Platten höchsten optischen Ansprüchen genügen. Außerdem verbessert diese Art der CLT Herstellung die Stabilität, macht hbwCLT schubsteifer und luftdichter.

Klebstoff

hbwCLT wird ausschließlich mit gesundheitsunbedenklichem PU-Leim hergestellt. PU-Leim gibt nach der Aushärtung keine Inhaltstoffe mehr frei und kann daher problemlos in Kindergärten und Schulen sowie im Haus- und Wohnungsbau verwendet werden. Die gesundheitliche Unbedenklichkeit von PU-Leim wird klar, wenn man bedenkt, dass die meisten Deutschen auf einer PU-Schaum-Matratze schlafen.

Formate (Rohplatte)

Stärke:	60mm bis 320mm
Breite:	1,80m bis 3,50m
Länge:	6,00m bis 16,00m

Holzfeuchtigkeit

Standard	8-12%
Wohn- und Premiumsichtqualität	8-11%

hbwCLT

PRODUKTIONS- ABLAUF.

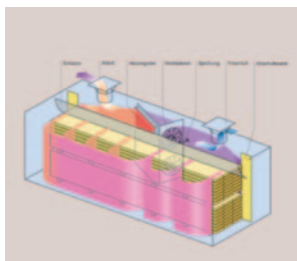
01



Schnittholz

Holz aus der Region wird in den Sägewerken unserer Gesellschafter eingeschnitten und zur weiteren Verarbeitung in unser Werk geliefert.

02



Trocknung

Mit der technischen Trocknung der Rohware beginnt der Produktionsprozess in unserem Werk. Die Bretter werden dabei auf eine Holzfeuchte von 10+/- 2% getrocknet. Die Qualität der Trocknung ist für den weiteren Produktionsablauf und eine hohe Produktqualität essenziell. Die technische Trocknung findet bei Temperaturen von über 60°C statt. Dies stellt sicher, dass das Holz anschließend frei von Schädlingen ist.

03



Sortierung

Nach der technischen Trocknung folgt die maschinelle Sortierung der Brett lamellen nach Festigkeit. Für unsere Decklagen in Sichtqualität werden zudem visuellen Kriterien berücksichtigt.

04



Keilzinken

Bei der Keilzinkung entstehen aus den sortierten Brettern Endloslamellen. Dabei werden festigkeitsmindernde Eigenschaften wie etwa große Äste ausgekappt. Die Endloslamellen werden im Anschluss auf die für die Platte nötige Länge gekappt.

05_



06_



07_



08_



09_



Schmalseitenverleimung

Bei unserem hbwCLT werden nach der Keilzinkung zunächst Einschichtplatten gebildet. Dabei werden die Bretter an der Schmalseite beleimt und dann zu endlosen Einschichtplatten gepresst. Diese werden anschließend auf die Wunschbreite geschnitten. Durch diesen Produktionsschritt können wir ein fugenfreies Endprodukt in höchster Qualität gewährleisten. Außerdem sind wir bei der Plattenbreite nicht an ein Brettraster gebunden.

Flächenverleimung / Pressung

Aus den Einschichtplatten werden dann die eigentlichen hbwCLT-Platte gebildet. Hierzu werden die Einschichtplatten automatisiert übereinandergelegt. Dazwischen wird die Fläche mit einem 1K-PUR Leim beleimt. Im Anschluss erfolgt die Pressung der CLT-Rohplatten bei hohem Druck in unserer hydraulischen CLT-Presse.

Flächenschleifen

Unser hbw-CLT wird nach der Pressung grundsätzlich kalibriert. Sichtoberflächen werden zusätzlich faserparallel geschliffen, dies garantiert eine maximale Oberflächenqualität.

Abbund / CNC Zuschnitt

Bei Bedarf werden die unformatierten Rohplatten im Anschluss auf unserer Hundegger PBA INDUSTRY Abbundanlage hochpräzise formatiert und zu den eigentlichen Bauteilen mittels Sägen, Fräßen und Bohren bearbeitet.

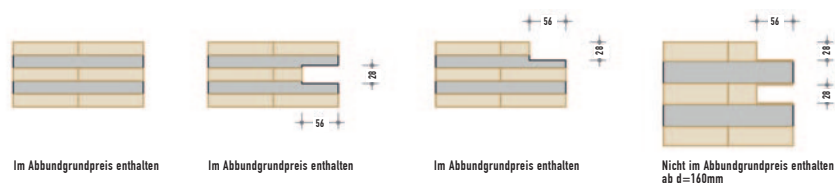
Finish

Bauteile in Sichtqualität werden nach dem Abbund nochmals von unseren erfahrenen Mitarbeitern visuell begutachtet und ggf. ausgebessert. Im Anschluss werden die Bauteile zu Paketen zusammengesetzt und mit einer Wetterschutzfolie für den Transport vorbereitet.

hbwCLT TECHNISCHE DATEN

Produktbezeichnung	hbwCLT nach Z-9.1-908	
weitere Handelsnamen	CLT / BSP / X LAM	
Aufbau	kreuzweise verleimte Brettlamellen 3-, 5-, 7- und 8-schichtig	
Format	Großformat: Breite 1,80m bis 3,50m x Länge 6,00m bis 16,00m	
Stärken	60mm bis 320mm	
Verrechnungslängen	6-16m in 10cm Schritten	
Verrechnungsbreite	180-250cm in 10cm Schritten 245-345cm in 10cm Schritten und 350cm	
Holzfeuchte	10% (+/- 2%) Wohnsichtdecklage 8-11%	bei Auslieferung bei Auslieferung
Oberflächenqualitäten	Nichtsicht (NSI) / Industriesicht (ISI) / Wohnsicht (WSI) Premiumsicht (PSI) aus Weißtanne Weitere Sonderoberflächen auf Anfrage	
Holzarten	Fichte / Weisstanne	
Verleimung	1K-PUR-Klebstoff nach EN 15425 formaldehydfrei, gesundheitsunbedenklich	
Lammellen	Stärke 20, 30, 40mm technisch getrocknet, gütesortiert und keilgezinkt	
Einschichtplatten	Vollständige Schmalseitenverklebung aller Schichten mit 1K-PUR-Klebstoff	
Abbund	CNC Bearbeitung möglich	

Stoßausbildung Längsränder bei Decken bzw. Querränder bei Wänden



Festigkeitsklassen	Decklage: C24 nach EN 338 Mittellage: C24 und max. 10% C16
Gewicht	ca. 450kg/m³ für die Bestimmung des Transportgewichtes (laut EN 338 für C24 im Mittel 420kg/m³)
Formveränderung	in Plattenebene 0,01% je % Holzfeuchteänderung quer zur Plattenebene (in Dickenrichtung) 0,24% je % Holzfeuchteänderung
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda_R = 0.12 \text{ W/(m*K)}$ gemäß EN ISO 10456
Wärmespeicherkapazität	$c = 1600 \text{ J/(kg*K)}$ gemäß EN ISO 10456
Luftdichtheit	Erhöhte Luftdichtigkeit durch vollständige Schmalseitenverklebung aller Schichten hbwCLT ist luftdicht ab 3-schichtigem Aufbau
Brandverhalten	Euroklasse D-s2, d0 Prüfungen REI 30 bis REI 90 vorhanden, Zulassung auf Anfrage Nachweise für anfänglich ungeschützte Bauteile rechnerisch: Abbrandrate, Decken / Horizontale Bauteile: Stufenmodell: $\beta_0 = 0,65\text{mm/min}$ (erste Lage bzw. 25mm nach Klebefuge); K3 Faktor = 2,0; $d_0=7\text{mm}$ Abbrandrate, Wände / vertikale Bauteile: Linear: mehrere Schichten: $\beta_0 = 0,80\text{mm/min}$ wenn nur die erste Lage betroffen ist: $\beta_0 = 0,65\text{mm/min}$ für beide Fälle: $d_0=7\text{mm}$ Weitere wichtige Details und weitere Nachweismöglichkeiten über die Zulassung
Schallschutz	hoher Schallschutz durch massive Bauweise geprüfte Aufbauten unter www.dataholz.eu
Dauerhaftigkeit	Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1



[kombinieren Sie]

2 HOLZARTEN. 3 OBERFLÄCHEN.

Als Standard produzieren wir hbwCLT in Fichte und Tanne sowie in drei unterschiedlichen Oberflächenqualitäten, die beliebig kombiniert werden können. Dies gilt uneingeschränkt für alle Plattentypen. Die Mindestanforderungskriterien an die jeweilige Oberfläche finden Sie tabellarisch dargestellt auf der nachfolgenden Seite.

Darüber hinaus bieten wir Weißtanne Premium Sichtoberflächen in verschiedenen Ausprägungen an. Eine Spezifikation hierzu finden Sie auf Seite 30/31.

Übersicht zu den Standardoberflächen

	Wohn Sicht (WSi)	Industrie Sicht (ISi)	Nicht Sicht (NSi)
Einsatzbereich	Sichtbare Bauteile, speziell für den Wohnbereich, für Kindergärten, Schulen und den Bürobereich geeignet. Einsatzbereiche bei denen spezielle Anforderungen hinsichtlich einer homogenen Oberflächenstruktur und Lamellenqualität gegeben sind.	Sichtbare Bauteile in untergeordneten Bereichen z.B. im Gewerbe- und Industriebau. Außerdem Bauteile die mit größerem Abstand gesehen werden (z.B. Vordächer, sehr hohe Decken). Nicht empfohlen für den Wohnbereich.	Rein konstruktive Bauteile für nachträgliche Beplanung (z.B. mit Gipskarton, Gipsfaser oder 3-Schicht-Platte).
Anspruch an die Oberfläche	hoher Anspruch	mittlerer Anspruch	kein Anspruch
Besondere Kriterien	Hier verwenden wir Rohmaterial aus besten Schwarzwälder- Wuchsgebieten. Die Lamellen werden nach visuellen Eigenschaften streng sortiert.	Ausgesuchte Decklamellen mit gesunden, i.d.R. festverwachsenen Ästen. Vereinzelte Ausfalläste sind möglich. Fehlstellen, leichte Verfärbungen der Lamellen und kleine Harzgallen sind zulässig.	Keine weiteren Sortierkriterien außer der Festigkeits-sortierung.
Fase	4-Seitig	4-Seitig	keine Fase
Bearbeitung der Oberfläche	WSi Seite vollflächig geschliffen; Querschleif bei DQ-Platten möglich	ISi Seite vollflächig geschliffen; Querschleif bei DQ-Platten möglich	kalibriert (eine Seite gehobelt gegen Seite mit Kalibrierschleif)

Bitte beachten Sie, dass es sich beim Produkt hbwCLT um ein Naturprodukt handelt, welches sich in Hinblick auf das Erscheinungsbild (Farbe, Oberfläche, etc.) verändern kann. Durch Schwankungen der Luftfeuchtigkeit kann es vereinzelt zu oberflächigen und zulässigen Trockenrissen kommen.



Die Holzfeuchtigkeit verändert sich während der verschiedenen Phasen

Herstellung

Durch die kreuzweise Verleimung der technisch getrockneten Lamellen wird das natürliche Schwinden und Quellen von CLT auf ein Minimum reduziert. Wir trocknen die Lamellen auf eine Holzfeuchtigkeit 10% +/- 2%. Lamellen für Wohnsichtqualität trocknen wir auf 8-11%.

Rohbau und Montage

Während der Rohbau- und Montagezeit verändert sich saisonbedingt das Klima (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) in der Umgebung des CLTs. Holz passt sich dem Klima der Umgebung an und kann hierdurch seine Holzfeuchtigkeit verändern.

Insbesondere das Einbringen eines **Nassestrichs** ist für eine sichtbare Holzoberfläche äußerst kritisch und kann zu einer Steigerung der Holzfeuchtigkeit führen. Hierbei kann es zu Quetschungen in der Zellstruktur mit späteren optischen Mängeln kommen. Hydrophobe Anstriche und eine gute Belüftung sind adäquate Gegenmaßnahmen.

Gebäudenutzung

Es kann bis zu 3 Heizperioden dauern, bis sich nach der Bauzeit, die endgültige Holzfeuchtigkeit von ca. 8-10% in einem CLT Element wieder einstellt.

Insbesondere durch eine etwaige Steigerung der Holzfeuchtigkeit während der Bauphase, kann es dann zu Rissen und Fugen innerhalb der Sichtdecklage kommen. Dies hat auf die statischen Eigenschaften von hbwCLT keinen Einfluss.

Auch bei sorgfältigster Herstellung und geringen Holzfeuchteschwankungen von hbwCLT können Risse und Fugen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei Sichtqualität kann durch deckende Anstriche dieses Erscheinungsbild verstärkt werden.

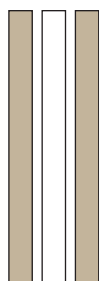




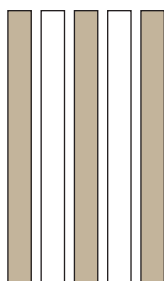
Mindestanforderung an die Oberfläche der Decklage

Merkmale	WSi	ISi	NSi
Bearbeitung Oberfläche	WSi Seite geschliffen, Querschliff bei DQ-Platten möglich	ISi Seite geschliffen, vereinzelt kleine Raustellen zulässig	kalibriert (eine Seite gehobelt gegen Seite mit Kalibrierschliff)
Holzart Decklage	eine Holzart Fichte oder Tanne	eine Holzart Fichte oder Tanne bis zu 10% Mischung erlaubt	Fichte und Tanne
Farbe und Textur	größtenteils ausgeglichen	weitgehend ausgeglichen	ohne Anforderung
Einschnitt (Lamelle)	Mehrstieler Hauptwaren Einschnitt	keine Anforderung	keine Anforderung
Holzfeuchte bei Produktion	Decklage 8-11% Mittellagen/Rückseite 8-12%	8-12%	8-12%
Lamellenbreite Decklage	max. 190mm	max. 230mm	max. 230mm
Bläue, Bräune und Rotstreifigkeit	≤ 3% der Oberfläche	≤ 10% der Oberfläche	ohne Beschränkung
Äste	fest verwachsen	zulässig bis Ø 50mm	zulässig
	schwarz	zulässig ≤ 15mm Ø	zulässig ≤ 30mm Ø
	Durchfalläste, Astausbrüche	zulässig ≤ 10mm Ø	zulässig ≤ 30mm Ø
Harzgallen	vereinzelt zulässig ≤ 3 x 50mm ¹⁾	vereinzelt zulässig ≤ 5 x 70mm ¹⁾	ohne Beschränkung
Markröhre	vereinzelt zulässig	ohne Beschränkung	ohne Beschränkung
Rindeneinwuchs	nicht zulässig	vereinzelt zulässig	ohne Beschränkung
Waldkante	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig
Druckholz	vereinzelt zulässig	vereinzelt zulässig	ohne Beschränkung
Angeschnittene Fräßgänge durch inaktiven insektenbefall	nicht zulässig	nicht zulässig	Fraßgänge bis Ø 2mm zulässig
Schmalseitenverklebung (in allen Lagen)	vollständig, vereinzelt Fugen bis 1,5mm zulässig	vollständig, vereinzelt Fugen bis 2mm zulässig	vollständig, Fugen bis 4mm zulässig
Risse (Messbezugsfeuchte 12%)	vereinzelt zulässig ≤ 1,5mm	vereinzelt zulässig ≤ 2mm	vereinzelt zulässig ≤ 4mm
Fehlstellen an der Oberfläche	vereinzelt zulässig (kleine Hobelausrisse) ≤ 20mm Ø	vereinzelt zulässig ≤ 40mm Ø	ohne Beschränkung
Oberflächen Nachbearbeitung (Astlochstopfen, Füller, Leisten, etc.)	zulässig	zulässig	ohne Beschränkung
Fehlstellen an Schnittkanten	vereinzelt kleine Fehlstellen zulässig	vereinzelt Fehlstellen zulässig	ohne Beschränkung
Fase bei DL-Platten am Plattenstoß. DQ ohne Fase.	ja	ja	keine Fase
Gültigkeitsbereich	Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten: > zum Zeitpunkt der Auslieferung > nur für die Decklage, nicht für die Schmalseiten > Schmalseiten sind grundsätzlich bauseits z.B. mit einem Brett zu bekleiden > bei beidseitigen Sichtflächen ist mit einem geringen Anteil an bauseitigen Nachbesserungen zu rechnen		

Q-Platte – Wandplatte



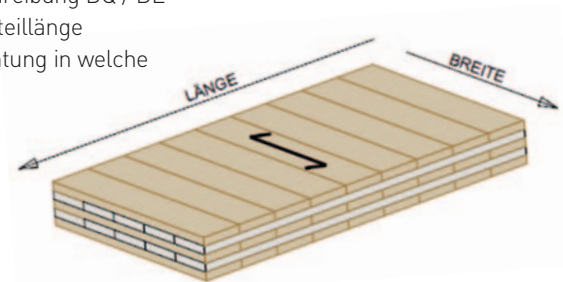
Q3



Q5

DECKLAGE QUER

Decklagen in Plattenquerrichtung (DQ) kommen vor allem bei Wandelementen zum Einsatz. Ihre Tragrichtung ist vertikal. Im CAD kann auf die Beschreibung DQ / DL verzichtet werden. Die Bauteillänge beschreibt im CAD die Richtung in welche die Decklage orientiert ist.



Typ	Stärke (mm)	Elementaufbau / Lamellenstärke (mm)				
	Stärke	Q	L	Q	L	Q
Q3	60	20	20	20		
	80	20	40	20		
	90	30	30	30		
	100	30	40	30		
	110	40	30	40		
	120	40	40	40		
Q5	100	20	20	20	20	20
	110	20	20	30	20	20
	120	30	20	20	20	30
	130	30	20	30	20	30
	140	40	20	20	20	40
	150	40	20	30	20	40
	160	40	20	40	20	40
	180	40	30	40	30	40
	200	40	40	40	40	40

Alternativaufbauten auf Anfrage möglich.

CLT mit 3- schichtigem Aufbau

Bei der Verwendung eines 3-schichtigen Aufbaus kann es vorkommen, dass die Elemente, durch unterschiedliche Feuchtigkeitseinwirkung, leicht schüsseln. hbwCLT Elemente mit 5-schichtigen Aufbauten sind zudem formstabiler und weniger riss anfällig als vergleichbare Elemente mit 3-lagigen Aufbauten. **Grundsätzlich raten wir daher davon ab, Platten mit 3-schichtigem Aufbau für Wohn-Sicht-Anwendungen (und ISi) einzusetzen!**

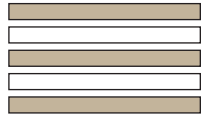
Faserparallele Decklagen

Die Faserrichtung der äußersten Lage ist gleichzeitig die Haupttragrichtung. Durch die Verwendung von Doppellagen, also faserparallelen Decklagen (L5-2; L7-2 und L8-2), kann die Festigkeit in Längs-, Querrichtung und somit die Tragfähigkeit der Platte gezielt erhöht werden. Auch erhöht eine gezielte Änderung des Plattenaufbaus den Feuerwiderstand.

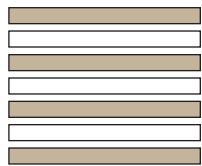
STANDARDAUFBAUTEN.



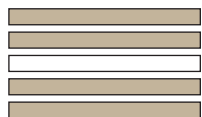
L3



L5



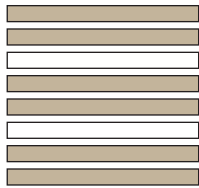
L7



L5-2



L7-2

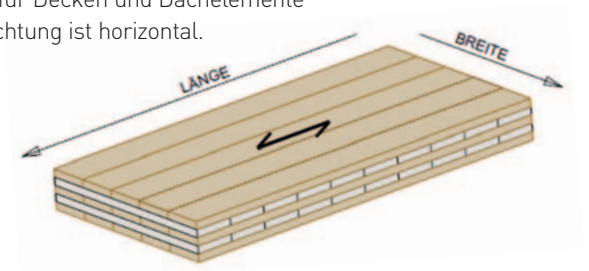


L8-2

L-Platte – Decken- und Dachplatte

DECKLAGE LÄNGS

hbwCLT-Platten mit Decklagen längs zur Platte (DL) werden in erster Linie für Decken und Dachelemente verwendet. Ihre Tragrichtung ist horizontal.



Typ Stärke (mm) Elementaufbau / Lamellenstärke (mm)

Typ	Stärke	Elementaufbau / Lamellenstärke (mm)					
		L	Q	L	Q	L	
L3	60	20	20	20			
	80	30	20	30			
	90	30	30	30			
	100	40	20	40			
	110	40	30	40			
	120	40	40	40			
L5	100	20	20	20	20	20	
	110	20	20	30	20	20	
	120	30	20	20	20	30	
	130	30	20	30	20	30	
	140	40	20	20	20	40	
	150	40	20	30	20	40	
	160	40	20	40	20	40	
	180	40	30	40	30	40	
	200	40	40	40	40	40	
L5-2	160	40+20	40	20+40			
L7		L	Q	L	Q	L	Q
	180	20	40	20	20	20	40
	200	20	40	20	40	20	40
	220	30	40	30	20	30	40
	240	30	40	30	40	30	40
L7-2		L	L	Q	L	L	Q
	180	40	20	20	20	20	40
	200	40	20	20	40	20	40
	220	40	40	20	20	20	40
	240	40	40	20	40	20	40
	260	40	40	30	40	30	40
L8-2	280	40	40	40	40	40	40
	300	40	40	30	40	40	40
	320	40	40	40	40	40	40

Alternativaufbauten auf Anfrage möglich.



[hbwCLT – Weißtanne]

SO SUPER KANN SCHLICHT SEIN.

In den Wäldern des Schwarzwaldes gibt es ein hohes Vorkommen an Weisstanne. Sie ist das typische „Schwarzwaldholz“. Weißtannenverwendung fördert regionale Strukturen und ist ein Holz der kurzen Wege.

Jahrhunderte alte Bauernhäuser wie etwa die Vogtsbauernhöfe zeugen noch heute von der Beständigkeit der Weißtanne. Schon damals war die Weißtanne ein echter Exportschlager und wurde aus den Wäldern des Schwarzwaldes bis in die Niederlande geflößt.

Elastisch und belastbar

Die Weißtanne hat weitgehend die gleichen technologischen Eigenschaften wie die Fichte. Sie ist elastisch und sehr belastbar. Daher eignet sich das Holz der Tanne sehr gut für Konstruktionen und sorgt durch seine helle Optik gleichsam für ein angenehmes Wohnklima.

In der technischen Trocknung stellt uns die Tanne vor gewisse Herausforderungen, welchen wir aber mit der Erfahrung unseres Gesellschafters Sägewerk Echtle begegnen können.

Die Vorteile der Tanne

Absolut harzfrei

Die Harzfreiheit macht das Tannenholz zum besonderen Holz. Es hat gegenüber anderen Nadelholzarten den Vorteil, dass darin keine Harzgänge und Harzgallen vorkommen. Die Harzfreiheit erleichtert Oberflächenbehandlungen in höchster Qualität für den Innen- und Außenbereich.

Edle Erscheinung

Helle Hölzer sind zeitlos schön. Das Weißtannenholz ist von matter weißlicher Farbe. Der warme Farbton des Holzes schafft behagliche Lebensräume mit Atmosphäre. Die helle, natürliche Farbe behält das Weißtannenholz auch im Licht. Es dunkelt weniger nach als andere Hölzer. Weißtanne lässt sich auch ideal mit anderen Baustoffen wie Glas, Stahl, Beton oder Stein kombinieren.



hbwCLT – Weißtanne

Premium Sicht-CLT in Perfektion

Unser Gesellschafter, die Sägewerk Echte KG, ist die erste Adresse, wenn es um hochwertige Weißtannen-Oberflächen geht und ist weit über den Schwarzwald hinaus für höchste Qualität bekannt. Diese Expertise fließt in unser Weißtannen-CLT ein.

Wir bieten als Highlight in unserer Produktpalette unsere Premiumsichtqualität mit Decklamellen aus astfreier Weißtanne in 100% Rift. Die Lamellen haben eine elegante und ausgewogene Farbtextur. Die Decklamellen aus Weißtanne haben eine Dicke von 10mm oder 20mm¹⁾ und werden der Festigkeitsklasse C24 zugeordnet.

Wir unterscheiden zwei Varianten in der Ausführung:

1. PSI-E (E=Elegant)

Durchgehende Lamellen ohne Keilzinkung, Lamellenbreite ca 80mm.

Diese Variante ist möglich bei CLT-Platten mit einer quer orientierten Decklage und Bauteilbreiten bis maximal 3,5m.

2. PSI-EKL (E=Elegant KL= Keilgezinkt in langem Abstand)

Bei CLT Platten mit einer längs orientierten Decklage (und DQ B>3,5m) werden die Lamellen im Abstand von ca 2,5 - 5,0m (tragend) keilgezinkt. Lamellenbreite ca. 115mm.

Bei unseren Premiumoberflächen werden die astreinen Lamellen von der Sägewerk Echte KG gefertigt, bei uns im Werk zu durchgängigen Einschichtplatten weiterverarbeitet und dann als Decklage auf die CLT Elemente aufgeleimt.

Neben der Premiumsichtqualität bieten wir mit der Wohnsichtqualität (WSi) aus Weißtanne eine weitere Oberflächenqualität aus Weißtannenholz. Die Wohnsichtqualität ähnelt in der Astigkeit der Wohnsichtqualität aus Fichtenholz. Nähere Infos finden Sie weiter vorne in der Broschüre unter "Mindestanforderung an die Oberfläche der Decklage".

¹⁾ die PSI Lamellenstärke wird von HBW in Abhängigkeit des Plattenaufbaus entschieden und kann vom Kd nicht beeinflusst werden

Mindestanforderung an die Oberfläche der PSi-Decklage

Kriterien	PSi Tanne elegant
Bearbeitung der Oberfläche	PSi Seite in Faserrichtung geschliffen
Holzart Decklage	Weißtanne
Holzart Mittellage und NSi Lage	Fichte / Tanne gemischt
Farbtoleranzen	leichte bis mittlere tannentypische Farbtoleranzen
Struktur	geradfaserig, ohne grobe Jahrringe
Wimmerwuchs	leichter bis mittlerer Wimmerwuchs zulässig
Holzfeuchte bei Produktion	Decklage 8-10% / Mittellagen und Rückseite 8-12%
Lamellenbreite Decklage	CLT- Rohplatte Decklage quer (b<3,5m): b= ca 80mm CLT- Rohplatte Decklage längs: b= ca 115mm
Keilzinkung	CLT- Rohplatte Decklage quer (b<3,5m): ohne Keilzinkung möglich CLT- Rohplatte Decklage längs: tragend keilgezinkt Abstand der Zinkung ca. 2,5- 5,0m
Stärke PSi- Decklage	10mm oder 20mm (wird von HBW entschieden)
Tragfähigkeit der PSi-Decklage	C24 nach DIN EN 338
Einschnittart	100% Rift / Halbrift
Äste	max 1 Ast Ø<11mm / 1qm
Harzgallen	Weißtanne ist frei von Harz
Schmalseitenverklebung (in allen Lagen)	vollständig, vereinzelt Fugen in Decklage bis 1mm zulässig
Risse (Messbezugsfeuchte 10%)	vereinzelt zulässig ≤ 1,5mm
Fehlstellen an der Oberfläche	vereinzelt zulässig (kleine Hobelausrisse) ≤ 15mm Ø
Fehlstellen an Schnittkanten	vereinzelt kleine Fehlstellen zulässig
Fase bei DL-Platten am Plattenstoß. DQ ohne Fase.	ja
Gültigkeitsbereich	Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten: > zum Zeitpunkt der Auslieferung > nur für die Decklage, nicht für die Schmalseiten > Schmalseiten sind grundsätzlich bauseits z.B. mit einem Brett zu bekleiden > bei beidseitigen Sichtflächen ist mit einem geringen Anteil an bauseitigen Nachbesserungen zu rechnen

WEISSTANNE — LOKALE FÖRDERUNG INKLUSIVE.

Neben den vielen Vorteilen der Weißtanne (Harzfreiheit, Dauerhaftigkeit, edles Erscheinungsbild), ist dieses Produkt sinnbildlich für die Förderung der Weißtanne als prägende Baum- und Holzart des Schwarzwaldes!

Eine Ausschreibung die eine Oberfläche aus Weißtanne verlangt, garantiert herstellerübergreifend CLT, produziert aus regionalem Rund- und Schnittholz. Dadurch werden regionale Strukturen der Forst- und Holzwirtschaft gestärkt.







2#

PROJEKTE / REFERENZEN.







Quartiersgebäude _Hechinger Eck | Tübingen

In einem ein- bis sechsgeschossigen Baukörper werden Flächen für die Grundschule am Hechinger Eck, die Altenhilfe Tübingen, gewerbliche Nutzungen und Mietwohnungen, gebaut. Der Hybridbau besitzt einen Kern aus Stahlbeton, der die Treppenhäuser und im 1.OG sowie im 2.OG die Treppenhäuser abbildet. Im 4. bis 5.OG. sind auch die Flure in Holz gebaut.

Vor diesem Gebäudekern sind Wohn- und Aufenthaltsräume in Holzbauweise angeordnet. Hierbei war es den Planern wichtig, möglichst viele Holzoberflächen sichtbar zu belassen, so dass der Holzbau auch als solcher erkenn- und erlebbar wird.



Feuerwehrhaus | Karlsdorf-Neuthard

In Karlsdorf-Neuthard entstand auf einer trapezförmigen Grundfläche mit einer Breite von 29 m und einer Länge von 59 bzw. 77 m ein neues Feuerwehrhaus.

Mit einer Bruttogeschossfläche von 3.355m² entstand eines der größten und nachhaltigsten Feuerwehrgerätehäuser Baden-Württembergs. Neben einer Fahrzeughalle mit 10 Stellplätzen für Einsatzfahrzeuge verfügt das Gebäude auch über zahlreiche Sozial- und Schulungsräume.

Besonders an dem Projekt ist die Tatsache, dass bei Erdbeben hohe Schubkräfte durch die nur 6 cm starke Brettspertholzplatte im Dach auf die Stahlbetonkerne übertragen werden. Wandartige Träger aus Brettspertholz tragen ferner die hohen Deckenlasten sicher ab.



KiTa_Sträßchen | Burscheid

Im Rheinisch-Bergischen Kreis wurde im Frühjahr 2023 eine 5-gruppige Kindertagesstätte in Holzbauweise errichtet. Das zweigeschossige Projekt ist eine Kombination aus Holzmassivbauweise (CLT) und Holzrahmenbauweise. Die CLT Außenwände sowie die Satteldachelemente werden mit sichtbaren Holzoberflächen ausgeführt.

Große Fenster sorgen für ein helles und modernes Gebäude. Eine Besonderheit bei den Steildächern ist, dass es sich hierbei um einen liegenden Dachstuhl handelt, bei dem die CLT Elemente im Wesentlichen nur auf den Außenwänden gelagert werden. Stahlstäbe zwischen den Außenwänden übernehmen die Zugkräfte aus der liegenden Dachkonstruktion.



Weleda_Logistik-Campus | Schwäbisch Gmünd

Nachhaltigkeit, das Leitbild des Naturkosmetik Produzenten Weleda.

Beim Bau des Logistik-Campus in Schwäbisch Gmünd konnten wir unsere Unterstützung in Punkto Nachhaltigkeit und emissionsfreies Bauen, durch die Lieferung unseres heimischen Brettsperrholzes einbringen. Der 2023 errichtete Logistikkampus umfasst neben einem Hochregallager, ein Funktionsgebäude mit Brücke zum Hochregallager sowie ein 2 stöckiges Verwaltungsgebäude.

Wir durften den Bau des Verwaltungsgebäudes, des Funktionsgebäudes und der Brücke mit unserm heimischen hbwCLT (Brettsperrholz) unterstützen.







Ferienhaus | Røros

An einem Nordhang am Rande eines Plateaus, entstand 2024 ein Ferienhaus mit fantastischer Aussicht auf Røros. Das Ferienhaus besteht aus drei miteinander verbundenen Baukörpern und fügt sich mit seiner zurückhaltenden Holzbauweise wunderbar in die Landschaft ein.

Das mit hbwCLT errichtete Gebäude zeichnet sich im Inneren durch seine exzellenten Oberflächen aus astfreier Weißtanne in 100% Rift aus.

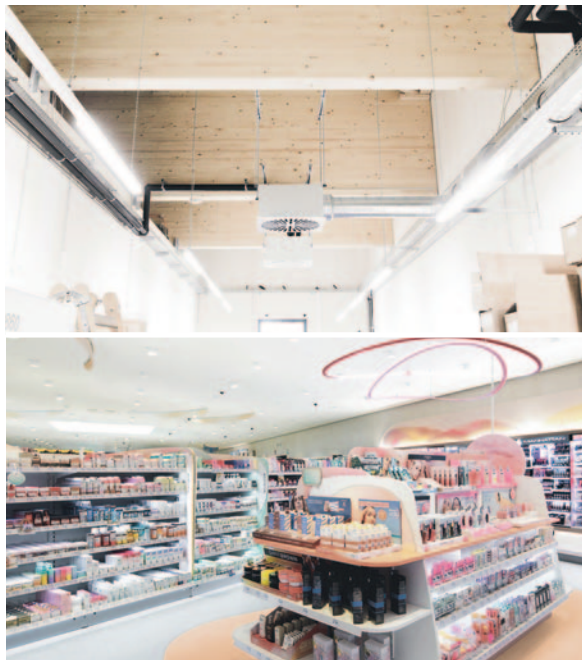
Die Charakterbaumart des Schwarzwaldes – die Weißtanne – macht dieses Gebäude im Holzreichen Norwegen zu einem ganz besonderen Ort.



Zarduna_Gärten | Kirchzarten

Nachhaltig und modern: das Projekt Zarduna Gärten verbindet modernes Wohnen mit zukunftsweisender Nachhaltigkeit. Am Rande des Schwarzwalds, unweit von Freiburg, entsteht das attraktive Neubauprojekt namens "Zarduna Gärten". Es bietet zukunftsweises Wohnen in nachhaltiger Holzbauweise sowie ein modernes Energiekonzept.

Das Ensemble besteht aus 2 x 2 Mehrfamilienhäusern mit insgesamt 16 Wohneinheiten, die in zwei Phasen am idyllischen Dorfbach errichtet werden.



DM_Markt I Neuried

Mit diesem Projekt setzt die dm-drogerie markt GmbH + Co. KG ein deutliches Zeichen für die Zukunft des Bauens im Einzelhandel und dem Gewerbebau. Der Neubau des dm-Marktes in Neuried ist mehr als ein Bauprojekt; es ist ein Beweis dafür, dass nachhaltiger Gewerbebau auf höchstem Niveau realisierbar ist. Die Kombination der Cradle-to-Cradle-Philosophie mit der Massivholz- und Holzrahmenbauweise zeigt, wie zukunftsweisend und ressourcenschonend Gewerbebauten gestaltet werden können, ohne Kompromisse bei Funktionalität und Ästhetik einzugehen. Dieses Projekt zeigt beispielhaft, wie nachhaltiger und umweltbewusster Einzelhandel im 21. Jahrhundert gestaltet werden kann. Alle Bauteile können nach dem Lebenszyklus des Gebäudes problemlos zurückgebaut und wiederverwertet werden.



Polyrack_Tower I Straubenhardt-Conweiler

Die POLYRACK TECH-GROUP ist Hersteller von Systemlösungen für die Medizintechnik, Bahn und Transportation, Automotive, Luftfahrt, Energietechnik etc. und baut 2023 im Gewerbegebiet von Straubenhardt- Conweiler ein 6- Stöckiges Mehrzweckgebäude in Holzhybridbauweise.

Im Erdgeschoss wird eine Bäckerei samt großzügigem Café einziehen. Darüber folgt ein Zahnarzt, ein Dentallabor sowie mehrere Geschosse für die Verwaltung der POLYRACK TECH-GROUP. Architekt Frank Morlock sowie die Bauherren Horst Rapp und Andreas Rapp haben bei der Planung darauf geachtet, dass die Tragstruktur innerhalb der einzelnen Stockwerke frei von störenden Innenwänden ist und das auch nur sehr wenig Stützen benötigt werden. Im Ergebnis sind sehr offene und helle Stockwerke entstanden die eine äußerst flexible Nutzung erlauben.

Die Bauherren Horst Rapp und Andreas Rapp haben als Unternehmer im Technologiebereich großen Wert auf eine sehr gute Qualität der verbauten Produkte gelegt. Besonders wichtig war den Unternehmern aber auch, eine regionale Wertschöpfung mit regionalen Lieferketten. Dies konnte die HolzBauWerk Schwarzwald GmbH als CLT Lieferant sicherstellen.







Kindergarten_Hasenbrunnen | Nagold

Auf dem ehemaligen Messegelände in Nagold wurde am Waldachufer ein neuer 5-gruppiger Kindergarten gebaut, welcher bis zu 100 Kindern Platz bietet. Das 2-geschossige Gebäude wurde mit 3 nebeneinanderliegenden, flach geneigten Satteldächern ausgeführt. Oberhalb der Bodenplatte wurde das Gebäude mit Wänden, Decken und Dächern aus Brettsper Holz / CLT errichtet.

Die CLT- Wände zeichnen sich durch sichtbare Holzoberflächen aus. Astfreie Weißtanne aus dem Nordschwarzwald gibt dem Kindergarten ein hochwertiges, edles und zugleich warmes und angenehmes Erscheinungsbild. Als gestalterisches Highlight wurden die verschiedenen KiGa Gruppen in Themenfelder, wie beispielsweise „Australien“ oder „Afrika“ unterteilt. Passend zum jeweiligen Themenfeld haben wir auf unseren CNC-Anlagen Tieremotive und weitere typische Objekte in die Wandoberflächen eingraviert.



Einfamilienhaus_Bergauer | Büttenhardt

Dieses moderne Einfamilienhaus zeigt, wie zeitgemäße Architektur und hochwertige Holzoberflächen zu einem stimmigen Gesamtkonzept verschmelzen. Über dem Erdgeschoss spannt sich eine CLT-Decke aus astfreier Weißtanne, deren schlichte, elegante Oberfläche dem Wohnraum eine warme und klare Atmosphäre verleiht. Das freitragende Dach wird von zwei präzise gefertigten Bindern aus Brettschichtholz getragen. Die Dachhaut selbst besteht aus tragendem CLT aus astfreier Weißtanne in Premiumsichtqualität, veredelt durch Akustik-Design-Nuten.

Auch das Treppenhaus setzt auf höchste Handwerkskunst: Das Treppenauge wurde ebenfalls aus CLT in astfreier Weißtanne gefertigt und der Handlauf bereits in unserem Werk auf modernsten CNC-Anlagen flächenbündig eingefräst – für eine nahtlose, elegante Optik und perfekte Haptik. Die Außen- und Innenwände, gefertigt in Holzrahmenbauweise durch unseren Kunden, präsentieren sich in einer zurückhaltend weißen Oberfläche. Dieses reduzierte Farbkonzept tritt in einen harmonischen Dialog mit dem warmen Eichenholzparkett und den Decken aus Weißtanne – eine Kombination, die dem Haus eine klare, aber wohnliche Atmosphäre verleiht. Dieses Projekt steht exemplarisch für unsere Kernkompetenz: ästhetisch perfekte Oberflächen in Massivholzbauweise, die sowohl funktional als auch gestalterisch überzeugen.



3#

ABBUND. HOLZBAUTECHNIK. SERVICE.



hbwCLT

STATIK BERECHNEN, SO EINFACH WIE NIE ZUVOR.



www.holzbauwerk-schwarzwald.de/statik/

hbwCLT Online Statik-Konfigurator

Unser hbwCLT online Statik-Konfigurator ist eine Web-App, mit der sich statische Nachweise für unser hbwCLT einfach, schnell und kostenlos erstellen lassen – ganz ohne Installation, direkt online. Eine über viele Jahre bewährte Statiksoftware im Hintergrund gewährleistet effiziente, aber auch sichere Ergebnisse.

Das intuitive Tool ermöglicht es Planern und ausführenden Unternehmen, statische Vorbemessungen direkt im Entwurfsprozess zu integrieren. Tragwerksplaner, die kein eigenes leistungsfähiges Tool zur Bemessung von CLT besitzen, können mit dieser App eine wirtschaftliche und prüffähige statische Berechnung durchführen. Auch die Bemessung von Brandbeanspruchten Bauteilen in den Klassen REI30, REI60 und REI 90 ist möglich. Alle Ergebnisse können als PDF-Datei ausgegeben und zur späteren Weiterbearbeitung online gespeichert werden.

Der Einstieg in die Bemessung von CLT-Bauteilen wird so einfach wie nie zuvor. Neben der Einfachheit besticht die Software auch durch sehr wirtschaftliche Ergebnisse welche den neuesten Stand der Technik berücksichtigen.



Im ersten Schritt steht Ihnen dieses Werkzeug für Decken, Brüstungsträger und wandartige Träger zur Verfügung.

hbwCLT Wandkonfigurator

Im Februar 2026 folgt eine Erweiterung, mit der man dann auch Stützen und Wände einschließlich Brüstungen bemessen kann.



hbwCLT

DIE KAUF- MÄNNISCHEN VORTEILE.

Aufgrund unserer 30-jährigen Abbunderfahrung haben wir darauf geachtet, eine äußerst flexible Fertigungsanlage zu konzipieren, welche die individuellen Bedürfnisse des Holzbaus möglichst gut abdecken kann. Wir fertigen heute mit der flexibelsten CLT Fertigungsanlage mit hydraulischer Presstechnik am Markt! Damit sind wir bestens auf Ihre Projekte vorbereitet. Ganz egal ob Großprojekt oder Kleinmengen – wir fertigen flexibel, individuell und termingerecht und bieten eine einmalige Vielfalt an Rohplattenmaßen – **sparen sie Verschnitt.**



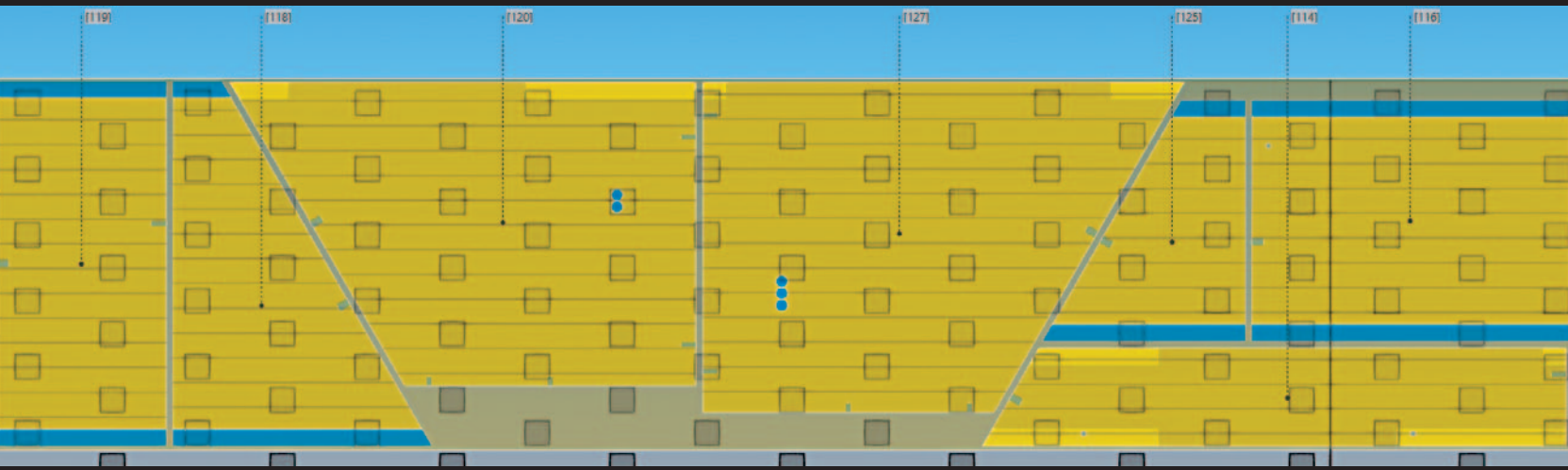
hbwCLT Platten werden auf folgenden Rastermaße genestet:

Verrechnungsmaße / Produktionsgrößen

Verrechnungsbreiten	180 - 250cm in 10cm Schritten 245 - 345cm in 10cm Schritten und 350cm
Verrechnungslängen	6 - 16m, in 10cm Schritten

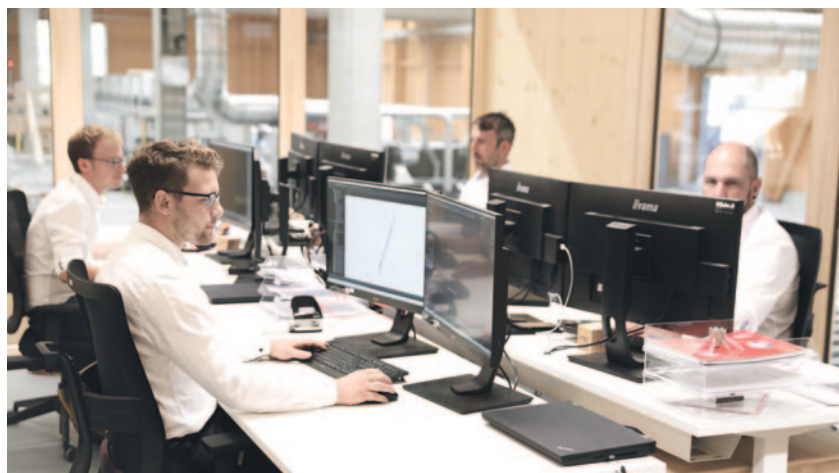
Rohplattenesting – wir sparen für Sie Verschnitt.

Unsere erfahrenen AV Mitarbeiter versuchen Ihre Bauteile verschnitt optimiert, innerhalb unserer flexiblen Rohplattenraster, bestmöglich zu nesten (= verschachteln z.B. von Giebeldreiecken etc.). Diese Verschnitt Einsparung kommt Ihnen als Kunde zugute. Abgerechnet wird das Rohplattenesting. Zur Transparenz erhalten Sie eine grafische Nestingliste.



hbwCLT – unsere Erfahrung, Ihr Vorteil.

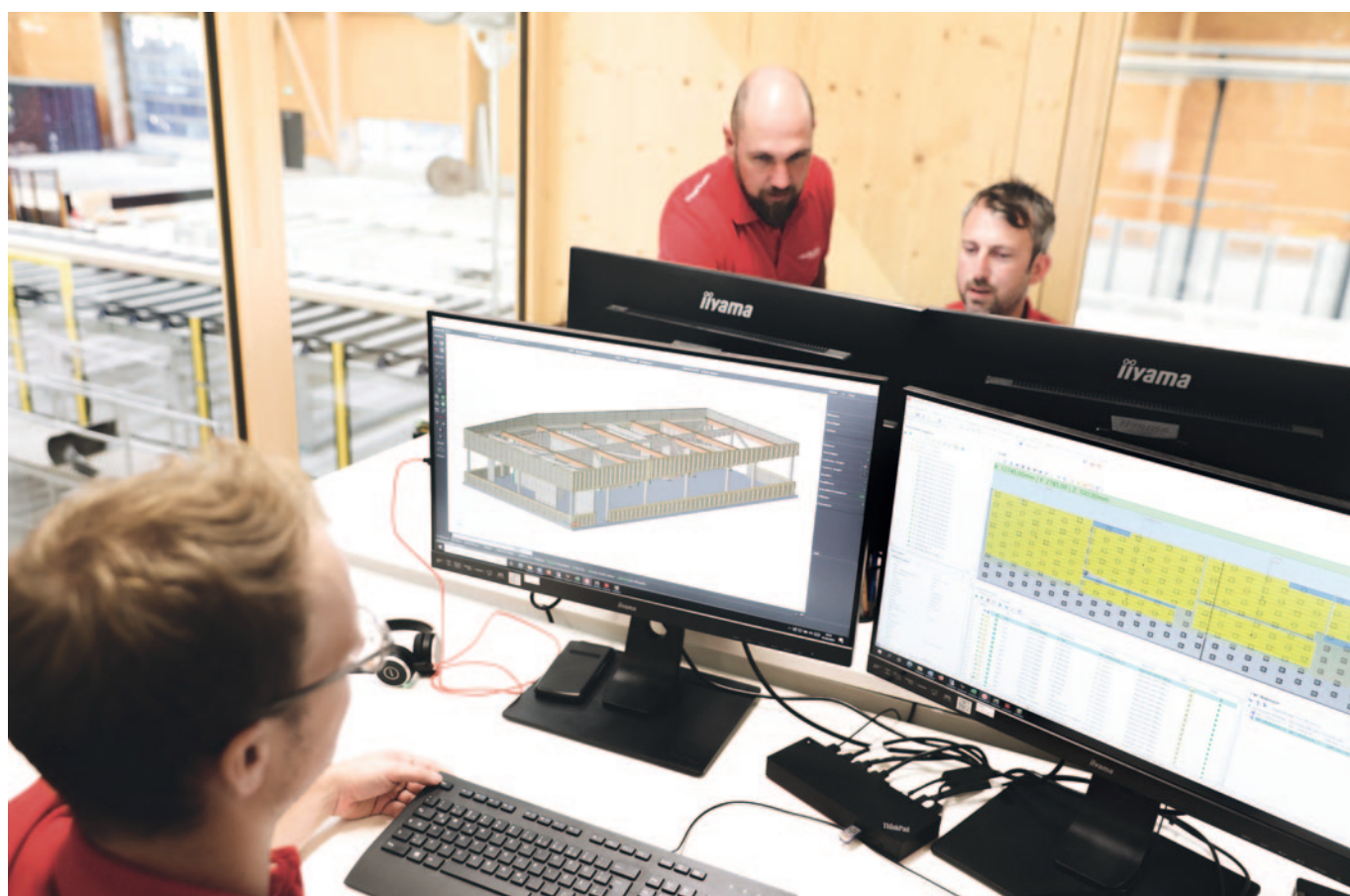
- Für Sie als Kunde stehen Ansprechpartner mit Name und Gesicht zur Verfügung
- Unsere Mitarbeiter der Holzbau und Abbundabteilung kommen alle aus der Praxis und haben vor Ihrer Weiterbildung den Beruf des Zimmermanns erlernt
- Wir haben 30 Jahre Abbunderfahrung und wissen worauf es im Baualltag ankommt





/ Abbund. Holzbautechnik. Service. / —

3D – CAD PLANUNG





Im Holzbau ist eine tiefgreifende Vorplanung entscheidend, um den gewünschten Vorfertigungsgrad in den Hallen der Holzbau- und der Abbundbetriebe zu erreichen. Dabei machen wir es unseren Kunden einfach: Haben Sie eine eigene Planungsabteilung, können Sie mit uns ihre 3D CAD Daten im Dietrich's, cadwork und SEMA ohne Schnittstellen austauschen. Darüber hinaus bieten wir unseren Kunden die Schnittstellen-Formate „BTL“, „IFC“ und „SAT“ an. Gerne informieren wir Sie während Ihrer Planungsphase über Aspekte, wie etwa das Vergeben von Attributen die Orientierung des Bauteil-Koordinatensystems oder die Verwendung von Hebeseiten, die bereits im CAD-System festgelegt werden und später wichtig für unseren Produktionsablauf sind. Dies sorgt für eine effektivere Zusammenarbeit und minimiert zudem Fehlerquellen.

Wir haben aber auch das Rundum-sorglos-Paket im Angebot:

Gerne übernehmen wir für Sie auch die komplette 3D CAD Holzbau-Werkstattplanung. In diesem Fall übergeben Sie uns die Werk- und Statikpläne. Unsere AV-Projektleiter entwickeln dann aus allen Informationen das 3D Modell des Bauwerkes. Hierzu nutzen wir in Besenfeld die 3D Holzbau CAD/CAM Systeme Dietrich's und cadwork. Freie Mitarbeiter konstruieren für uns im SEMA. Bei kombinierten Projekten mit CLT bieten wir Ihnen gerne auch die Planung und Abwicklung des Stababbunds, der Holzrahmenbauelemente und der Stahlbauteile, in Zusammenarbeit mit unserem Schwesterunternehmen der Graf & Kübler GmbH & Co. KG Abbundzentrum an.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Direkte Übernahme von Kundendateien im Dietrichs oder cadwork
- SAT, IFC, BTL, SEMA
- Voreinstellungen für das Konstruieren von hbwCLT
- Komplette Werkstattplanung durch HBW
- Abwicklung kombinierter Projekte aus hbwCLT, Holzrahmenbau, Stababbund (BSH / KVH / MH) sowie Stahlbauprofilen
- Rohplattenesting – wir sparen für Sie Verschnitt!
- Einmalige Vielfalt an Rohplattenmaßen



ABBUND

/ Abbund. Holzbautechnik. Service. /

Für Sie im Einsatz. Die modernsten Abbundanlagen.

Unsere PBA INDUSTRY Abbundanlagen der Hundegger AG sind die derzeit wohl modernsten und leistungsfähigsten Anlagen ihrer Art.

Der bei uns erstmals eingebaute Vakuumtisch zur Bauteilspannung und Positionierung, schafft neue Möglichkeiten bei der Plattenbearbeitung. Erstmals kann man nun beim Plattenabbund sofort die Stirnseiten von CLT Elementen bearbeiten, die aufgrund des Rohplatten-Nestings ein benachbartes Bauteil haben. Bearbeitungen auf der Bauteilunterseite sind im Randbereich möglich und stirnseitige Bohrungen, etwa für Hilti HCW oder Stexon Verbinder, sind unabhängig von der Plattendicke problemlos machbar. Das Spannen von kleinen und leichten Bauteilen wird zum Standard. Diese und viele weitere Vorteile bietet uns und somit auch Ihnen dieses innovative Handlingsystem.

Die 5-Achsspindel ist das Herzstück unserer CNC-Abbundanlage.

Sie kann mit verschiedensten zerspanenden Werkzeugen bestückt werden und bietet nahezu unbegrenzte Bearbeitungsmöglichkeiten. Die in der PBA-Industry verbaute Hochleistungs- 5-Achsspindel deckt einen sehr breiten Drehzahl- und Drehmomentbereich ab. Wir können also jedes Werkzeug mit der optimalen Werkzeugdrehzahl betreiben. Das bedeutet für Sie, es werden stets sehr gute Bearbeitungs-Oberflächenqualitäten erzielt.

Nach dem Abbund wird bei uns jedes Bauteil etikettiert. Dies garantiert eine genaue Zuordenbarkeit auf der Baustelle.



STEXON Verbinder vormontiert



Fräbung in CLT für Hilti P2P / Foto: Hilti AG

Abbundleistungen

- Formatierung
- Fenster, Türen und sonstige Ausschnitte, auf Wunsch mit scharfkantigen Innenecken
- Schlitze und Bohrungen jeglicher Art
- Fräsungen für Installationen und Stahlprofile
- Bohrungen für Installationen (Steckdosen, Spots etc.)
- Tieflochbohrungen und sonstige Bohrungen an allen Stirnseiten
- Schmalseitenbearbeitungen (Stufenfalz, Falz für Stoßbrett, Nuten etc.)
- Beliebige runde Außenkonturen
- Schrägschnitte
- Bearbeitungen für Hilti P2P und X-Fix
- Bohrung und Vormontage von Hilti HCW sowie STEXON Verbindern zur Wand- und Deckenverankerung





SERVICE UND ZUBEHÖR

Montage Hilti P2P / Foto: Hilti AG Hebeschlaufe

Hebesysteme

- Einbau von Hebeschlaufen, einseitig verdeckt mit Bolzen oder sichtbar durchgeschleift in Wände.
- Vormontierten und liefern von Hebeschrauben.

Lieferung von Zubehör

- **Stoßbretter** aus Fichte 3S Platten C/C 27x110x5000 [mm] (standardmäßig am Lager; Abweichende Materialien und Formate auf Anfrage)
- **Hilti P2P** ist ein punktförmiger, selbstspannender Holz-Holz Verbinder für schub- und zugfeste Verbindung von CLT-Decken und CLT-Wänden. Mit einem Adapter und einem Schlagschrauber lassen sich, ganz ohne Balkenzug, Elemente zusammenziehen und befestigen. Hierbei richten sich diese automatisch aus. Stimmt etwas nicht oder möchte man das Gebäude einmal wieder demontieren (Stichwort cradle to cradle) so lässt sich die Verbindung lösen.

Hebeschlaufe mit Bolzen



Hebeschlaufe durchgeschleift



Montage Stoßbrett





SIGA Wetguard – temporärer Witterungsschutz

1. Decken

Mit der werksseitig vormontierten, selbstklebenden Dampfbrems-Membranfolie "Wetguard" schützen Sie die hbwCLT Deckenelemente effektiv vor Witterungseinflüssen. Abgerechnet wird bei uns die Deckenfläche. Die Kosten der Folienüberlappung innerhalb der Elemente sind einkalkuliert. Einen Stoßstreifen für den Elementstoß können wir auf Anfrage mitliefern, oder Sie beschaffen diesen direkt beim Hersteller.

2. Wände

Insbesondere bei sichtbaren Wänden aus CLT sollte der Witterungsschutz mitgedacht werden. Es gilt zu vermeiden, dass stehendes Wasser auf der Bodenplatte oder der Geschossdecke in die darüberliegende Wand hochzieht.

Hierzu kann der Fußpunkt im Werk U-förmig mit einem Streifen aus Wetguard geschützt werden.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Regensicher und diffusionsfähig
- Rutschfest und transparent
- Robust und abriebfest



SERVICE UND ZUBEHÖR



Hilti HCW- und STEXON - Verbinder

HCW- und STEXON- Verbinder beschleunigen und erleichtern die Montage und die Befestigung von Brettsperrholzwänden auf der Baustelle. Auch wird eine verdeckte Montage zweiseitig sichtbarer Bauteile möglich. Der Verbinder kann sowohl zwischen Holz-Holz als auch zwischen Holz und Beton eingesetzt werden.

Dank unserer Vakuumspanntische in Verbindung mit den PBA-Industrys können wir alle Bauteile in jeder Materialstärke stirnseitig vorbohren.

Die Verbinder werden werkseitig gebohrt und eingedreht. Zur Aufnahme hoher Zuglasten eignen sich die HCW-L oder der STEXON-L Verbinder, welche ebenfalls im Werk gefräst, gebohrt und vormontiert werden können.



Hilti HCW-L / Foto: Hilti AG

STEXON S40-m12 mk/ Foto: STEXON GmbH





CLT Elemente, beplankt mit GKF Platten, Feuchteschutz am Wandfuß mittels SIGA Wetguard sowie vormontierten PU- Schallschuttlagern (Rothoblaas XYLOFON)



Beplankung einer CLT Wand mit Fermacell GF Platten

Beplankung von CLT Elementen

Beplankung mit Gipsfaserplatten / Gipskartonplatten

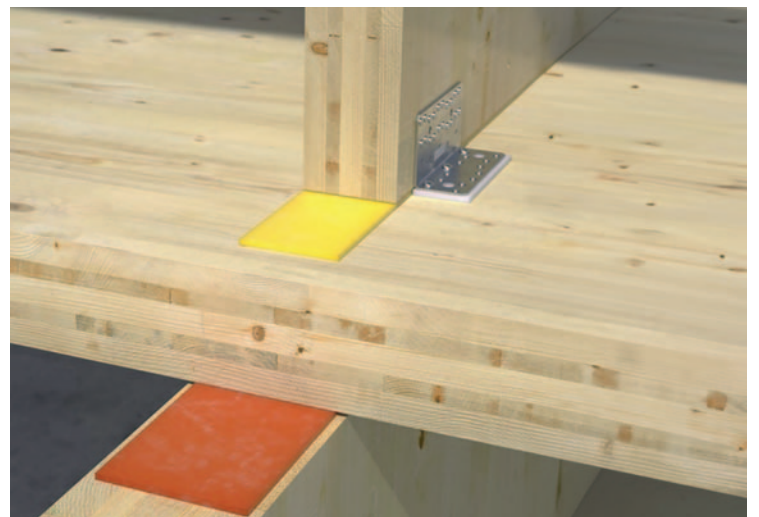
hbwCLT Elemente können ab Werk mit weiteren Schichten beplankt werden. Handelt es sich beispielsweise um ein mehrgeschossiges Gebäude, bei dem der Brandschutz eine Bekleidung bestimmter Bauteile erfordert, so können die CLT Elemente bereits ab Werk mit Gipsfaserplatten oder Gipskartonfeuerschutzplatten beplankt werden. Auch eine Beplankung aus gestalterischen Gründen ist häufig gefordert.

Aufrichtung von CLT Außenwänden mit Fassadenelementen

In Zusammenarbeit mit unserem Schwesterunternehmen, der Graf & Kübler GmbH & Co. KG, können wir Ihnen auch vorgefertigte Elemente zur Aufrichtung der CLT- Außenwandbauteile auf die Baustelle liefern. Diese Elemente werden aus Konstruktionsvollholz, BSH oder DUO gefertigt und sind abgewandelte Holzrahmenbauelemente, mit einem sehr geringen Holzanteil. Sie werden auf die hbwCLT Elemente geschraubt und nehmen eine weiche Dämmschicht, wie etwa Cellulose-, Holz- Flex- oder Mineralwollgedämmung auf. Die Fassadenelemente bilden die Tragschicht für Unterdeckplatten in Kombination mit einer hinterlüfteten Fassade oder für Putzträgerplatten.

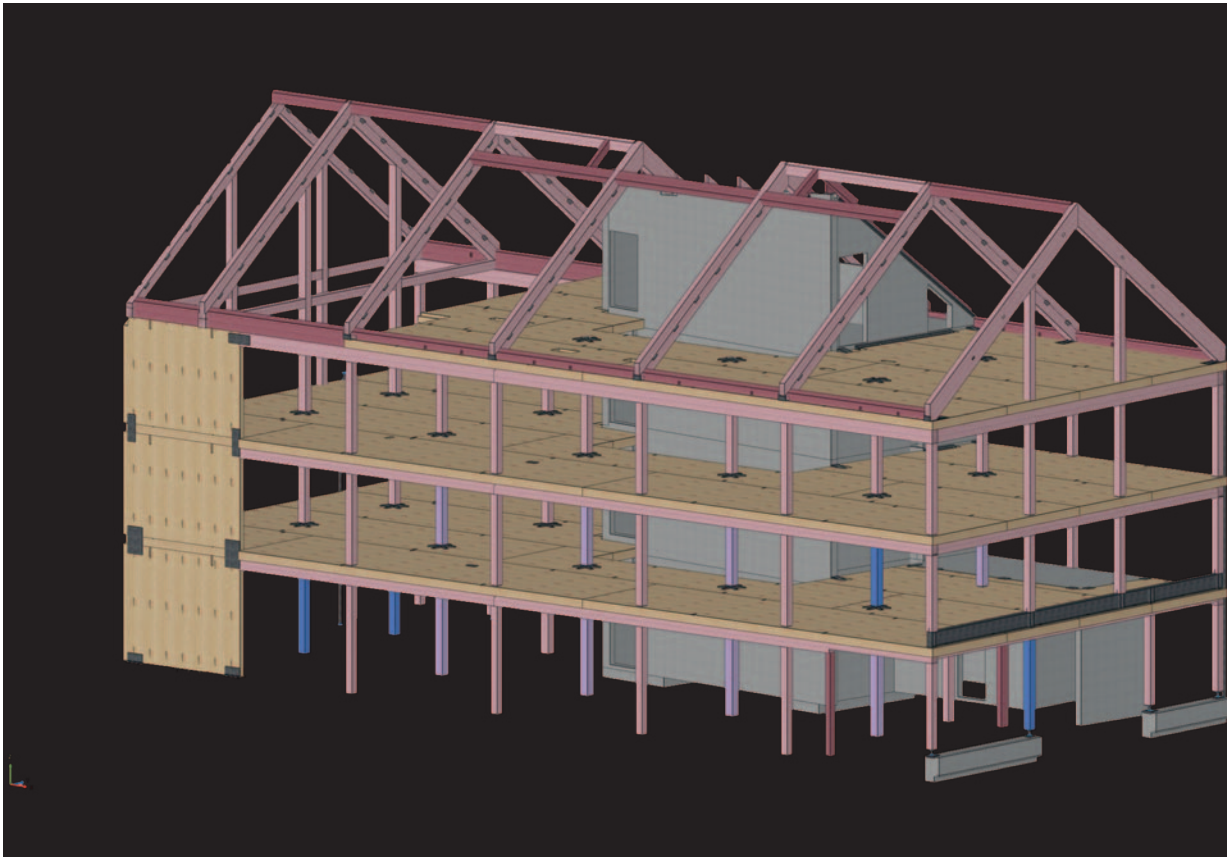
Schalldämmbänder

Gut geplanter Schallschutz trägt am Ende zur Nutzungsqualität eines Bauwerkes bei. Damit sich Körperschall nicht über Bauteile hinweg ausbreiten kann, eignen sich oft Schalldämmbänder in den Bauteilfugen. Gerade wenn Massivholzwände und Massivholzdecken aufeinandertreffen, kann der Schall über die Flanke übertragen werden. Maßnahmen sind an dieser Stelle im Vorfeld gut zu planen. Anbieter wie z.B. www.rot-hoblaas.de werden hier gerne beratend tätig. Um den Bauprozess möglichst effizient gestalten zu können, montieren wir Schalldämmager im Bedarfsfall auf Kundenwunsch vor.



Schalldämmager Rothoblaas Xylofon / Foto © ROTHO BLAAS SRL

SERVICE UND ZUBEHÖR



Sichtbare Wand- und Decken- elemente | lasiert

Werkseitiger Farbauftrag bis 3,50m Elementbreite.

Im Werk beschichten wir unsere hbwCLT Elemente auf Kundenwunsch mit einem UV Schutzanstrich. Hierzu verwenden wir standardmäßig das Produkt ADLER Lignovit Interior UV 100.

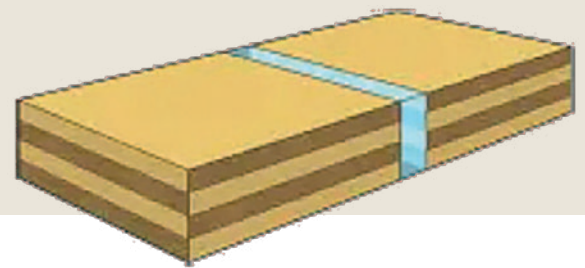
Durch besondere Lichtschutzmittel absorbiert die Innenlasur Lignovit Interior UV 100 die UV-Strahlung und stabilisiert den Holzbestandteil Lignin. So wird die Holzvergilbung deutlich verzögert, das natürliche Erscheinungsbild von Nadelhölzern bleibt dauerhaft erhalten und sorgt für eine langanhaltende Frische. Die transparente und matte Einstellung der Lasur sorgt für ein sehr natürliches Erscheinungsbild bei Nadelhölzern.

Gleichzeitig ist das Holz vor Feuchtigkeit und Schmutz sowie vor Beschädigungen, etwa beim Transport, besser geschützt. UV Strahlung während des Montagezustands führt häufig zu unschönen Streifenbildungen. Dem wird mit einer werkseitigen Beschichtung vorgebeugt.

In Beton denken – mit Holz bauen: TS3 – Timber Structures 3.0

Unterzugfreie Flachdecken mit Stützenrastern bis 8x8 Meter – aus Holz.
Mit der TS3 Technologie werden CLT Deckenelemente stirnseitig mit einem Fugenverfuss verbunden. Die Verbindung ist biegesteif. Damit können CLT Elemente auf der Baustelle zu beliebig großen Platten verbunden werden. Die CLT Elemente werden somit effizient 2-achsig eingesetzt. Die Ausbildung der Stützenköpfe erlaubt die Ableitung großer Lasten, wie diese beim mehrgeschossigen Bauen auftreten.

Als lizenzierter TS3 Partner können wir die erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen für die TS3 Fuge bei uns im Werk umsetzen.



Die Vorteile auf einen Blick:

- Auf Wasserbasis
- 100% wirksame Lichtschutzmittel verzögern die Vergilbung des Holzes
- Hohe Atmungsaktivität – gesundes Raumklima
- Ausgezeichnet mit dem Österreichischen Umweltzeichen
- Frei von chemischen Holzschutzmitteln
- Französische Verordnung DEVL1104875A über die Kennzeichnung von Baubeschichtungsprodukten auf ihre Emissionen von flüchtigen Schadstoffen: A+

weitere Farbtöne auf Anfrage



Tanne



Zugspitz



Großklockner



Mont Blanc



BAUSTELLE LOGISTIK/VERLADUNG

Genau was Sie brauchen. Wenn Sie es brauchen.

Auch das beste Produkt ist nutzlos, wenn es nicht zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Reihenfolge am richtigen Ort ist. Deshalb arbeiten wir eng mit langjährigen Logistikpartnern zusammen. Dies hilft uns, Ihnen unser hbwCLT termingerecht liefern zu können.



Rationell und kostensparend: unsere Wechselbrücken- und Wechseltrailerlogistik

Standardtransport

Der Standardtransport mit einem offenen Sattelaufleger. Hier können wir Elemente bis 3,0m x 15,60m ohne weitere Sondergenehmigung transportieren. Standardmäßig bleibt der LKW dann 3,0 Stunden zur Entladung auf der Baustelle.

Gelenkte Auflieger

Für die Anlieferung auf sehr engen Baustellen können wir gegen Aufpreis mit hydraulisch gelenkten Aufliegern anliefern. Dies ermöglicht auch den Transport von bis zu 16,0m langen CLT-Elementen. Um auch die engsten Baustellen anfahren zu können haben wir zusätzlich einen verkürzten Auflieger mit zwei Achsen, die beide aktiv per Fernbedienung gelenkt werden.

Verpackung

Selbstverständlich werden unsere hbwCLT Elemente mit einer Wetterschutzfolie für den Transport verpackt. Dabei werden die hochwertigen Sichtseiten besonders geschützt.

Wechselbrücken- und Wechseltrailerlogistik

Kein Holzbauer möchte den LKW mit CLT Elementen abladen, bevor er mit der Montage beginnt. Das Entladen kostet meist viel Zeit, verursacht Krankkosten und führt dazu, dass die Elemente unter Umständen verschmutzt werden.

Wir haben daher für unsere Kunden in Wechselbrücken investiert. Wenn Sie eine Anlieferung mit Wechselbrücke bestellen, wird diese auf der Baustelle abgestellt und Sie können ganz in Ruhe, direkt von dieser Wechselbrücke aufrichten.

Bei Großbaustellen kann es auch Sinn machen mit Wechseltrailern zu arbeiten. Der Vorteil ist hier, dass eine Beladung mit bis zu 26 Tonnen je Fracht möglich ist. Um dies zu ermöglichen, haben wir mit unseren Spediteuren in eine Vielzahl an Sattelaufleger investiert.

Sehr hohe Wände

Mit unseren erfahrenen Spediteuren können wir Elementbreiten bis 350cm mit einer Sondergenehmigung liegend transportieren. Somit wird eine maximale Beladung und maximale Effizienz gewährleistet.

Dank unserer Wechselbrücken und den Tieflader-LKWs können wir Wände bis 3,30m gegen Aufpreis auch stehend verladen. Mit einer einfachen Sondergenehmigung können Wände bis 3,5m stehend auf die Baustelle geliefert werden.



BAUSTELLE – LOGISTIK/VERLADUNG

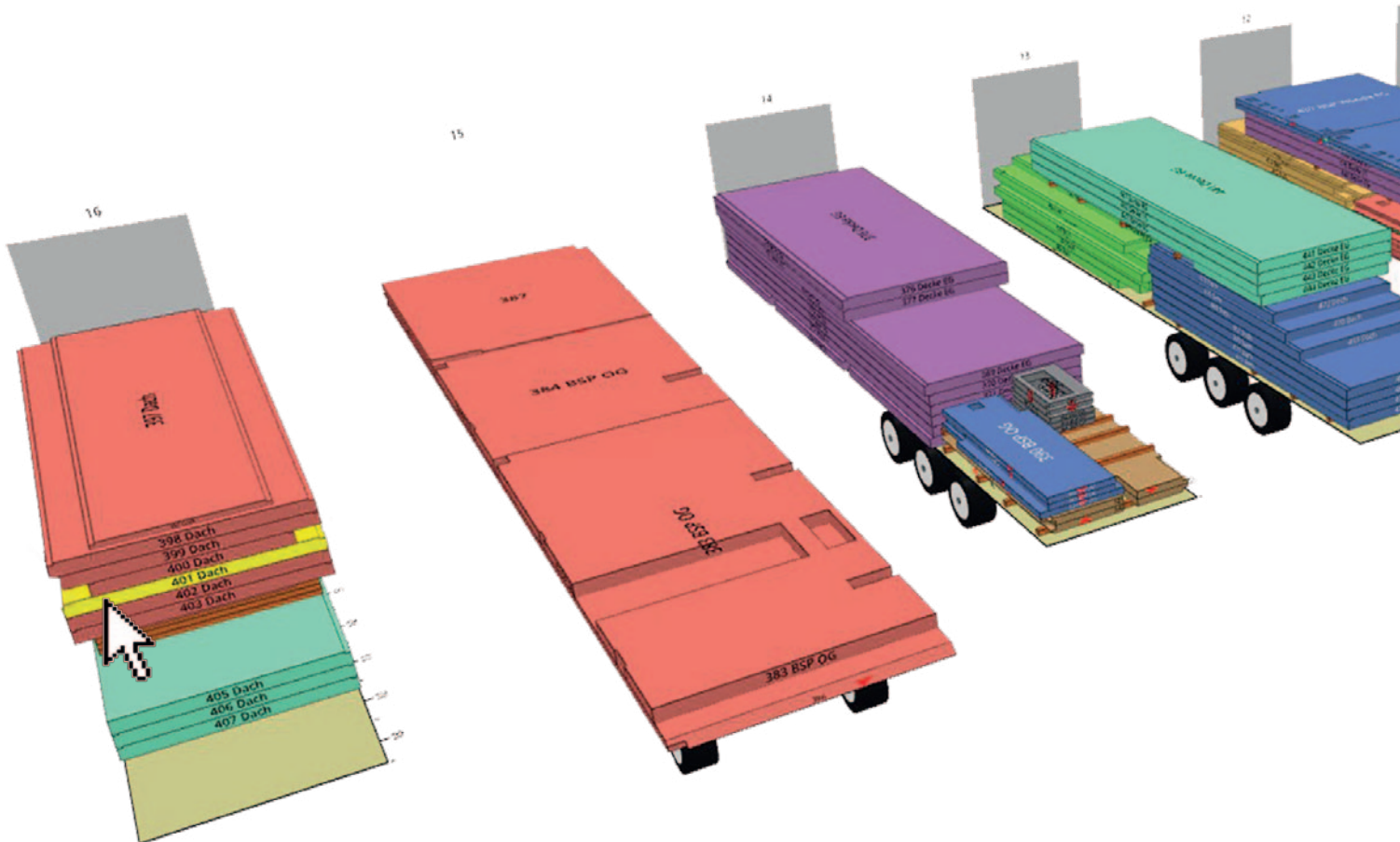
Laderaumplanung und Aufrichtreihenfolge

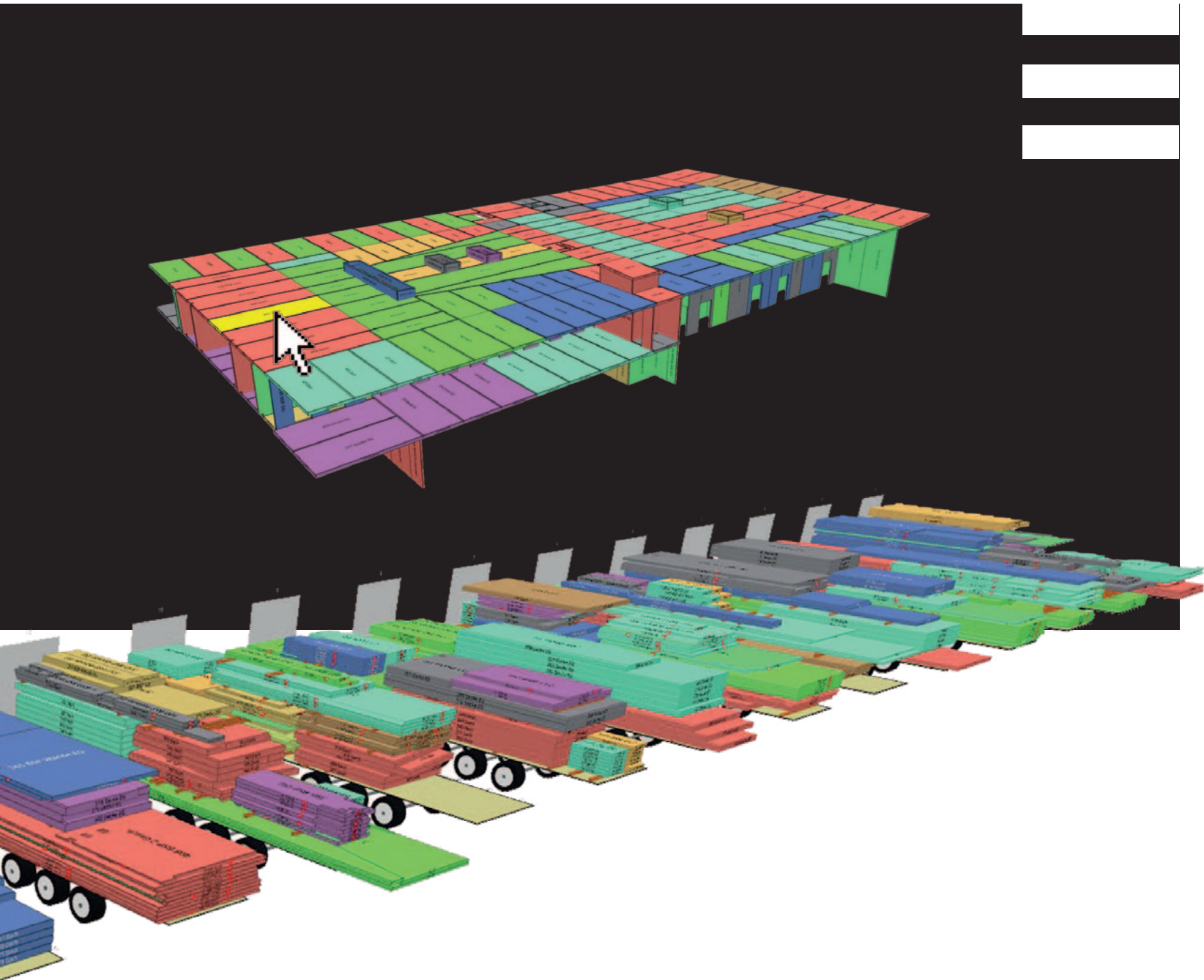
Bei der CAD Planung werden die hbwCLT Elemente bereits in Montagereihenfolge durchnummeriert. Jedes Element benötigt hierzu eine eigene Bauteilnummer. Kunden die Ihre Projekte selbst im 3D CAD/ CAM planen, nummerieren die Bauteile idealerweise selbst schon in Montagereihenfolge durch.

Nach Freigabe der CAD Pläne durch unsere Kunden verladen wir den oder die LKWs virtuell in einer cloudbasierten 3D Software. Um Ihnen ein aufwendiges Zwischenlagern der Elemente zu ersparen, wird dabei die vereinbarte Montagereihenfolge bestmöglich berücksichtigt. Decken verladen wir, wenn dies sinnvoll und technisch möglich ist, selbstverständlich mit der Sichtseite/Unterseite nach unten.

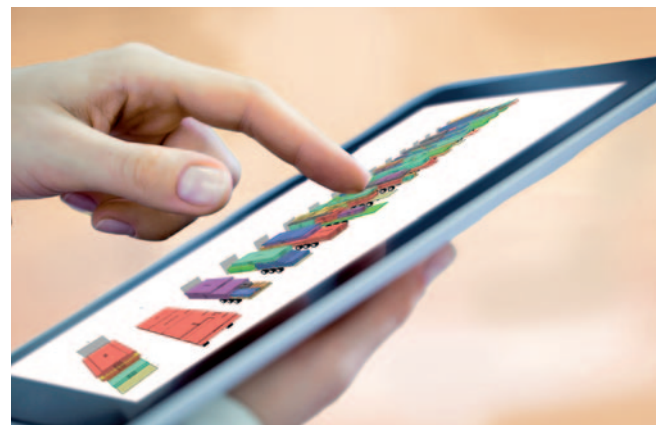
Sie erhalten von uns einen Link, über den Sie die virtuell beladenen Trailer oder Wechselbrücken im Vorfeld prüfen können.

Über den Internetexplorer können Sie nun auf einem Bildschirm die Laderaumplanung und auf einem zweiten Bildschirm das Gebäudemodell öffnen. Klicken Sie eine hbwCLT Platte auf dem LKW an, wird diese im Gebäude farbig markiert (hier gelb). Klicken Sie im Gebäudemodell eine hbwCLT Platte an, passiert dasselbe, die Platte wird am LKW farbig markiert.





Die Laderaumplanung kann auch auf der Baustelle über ein Smartphone oder ein Tablet geöffnet werden.



[persönlich für Sie da]

IHRE ANSPRECH- PARTNER



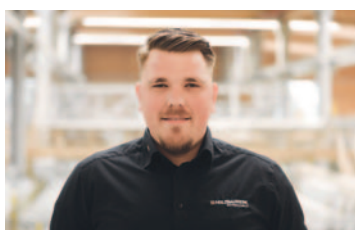
JÖRG KÜBLER
Geschäftsführer
07447 89690-20



STEFAN HAAS
Werksleiter
07447 89690-10



ANDREAS BAUER
Abteilungsleiter
Konstruktion und Abbund
07447 89690-50



TOBIAS GUTEKUNST
Vertriebsleiter
07447 89690-30



REBECCA HALLER
Fakturierung,
Assistenz GF und
Abteilungsleitung
07447 89690-22



TIM EISENREICH
Vertrieb Innendienst
07447 89690-33



BENJAMIN BUCHER
Technischer Innendienst
07447 89690-31



VALENTIN HEINZ
Technischer Innendienst
07447 89690-32



OLAF KOCH
Technischer Innendienst
07447 89690-53



DANIEL ZIEFLE
Technischer Innendienst
07447 89690-54



LAURA STRAUSS
Technischer Innendienst
07447 89690-55



FELIX DEUBLE
Technischer Innendienst
07447 89690-56



RONJA RENSCHLER
Buchhaltung
07447 89690-23



HOLZBAUWERK SCHWARZWALD

_ DAS CLT-WERK IM SCHWARZWALD

HolzBauWerk Schwarzwald GmbH
Gewerbestraße 32
72297 Seewald
Tel. +49 (0) 7447 89690-0
info@hbw-schwarzwald.de
www.holzbauwerk-schwarzwald.de