

MASSIV BAUEN MIT HOLZ

by  van roje



XWORKS
 van roje BRETTSPERRHOLZ





Massiv, schnell, individuell und ökologisch bauen aus nachwachsenden Rohstoffen, das geht: mit unseren maßgeschneiderten XWORKS [gesprochen CROSSWORKS] Massivholzelementen aus Brettsperrholz. Sowohl im kommunalen und gewerblichen Bereich als auch im privaten Wohnungsbau gewinnt der massive Holzbau aufgrund seiner vielen Vorteile immer stärker an Bedeutung.

WARUM XWORKS?	2 3
EIGENSCHAFTEN	4 5
EINSATZMÖGLICHKEITEN	6 7
FULL SERVICE	8 9
ZERTIFIKATE	10 11
NACHHALTIGKEIT	12 13



XWORKS Holzbauelemente werden in unserem neuen Werk individuell nach Plan aus unserem hochwertigen Brettsperrholz gefertigt und im werkseigenen Abbund mit den gewünschten Öffnungen, Durchlässen, Bohrungen und Details versehen. Im Anschluss kümmern wir uns um die reibungslose Verladung und Anlieferung vor Ort zur Montage.

SO FUNKTIONIERT XWORKS!	14 15
BAUTEILE	16 17
TECHNISCHE DATEN	18 19
OBERFLÄCHEN	20 21
VORBEMESSUNGSTABELLE	22 23
NESTING	24 25
ABBUNDLEISTUNGEN	26 - 29
HEBESYSTEME	30 31
VERLADUNG & LOGISTIK	32 33

BRETTSPERRHOLZ – ALLES AUS EINER HAND

In den letzten 100 Jahren hat sich das Traditionsunternehmen van Roje vom kleinen Familiensägewerk zu einem der führenden Holzverarbeitenden Betriebe Deutschlands entwickelt.

Heute werden hier in einem der modernsten Werke Europas Brettsperrholz-Elemente höchster Güte hergestellt.

Das Holz für das innovative Baumaterial stammt aus heimischen Wäldern und wird im eigenen Sägewerk der Holzwerke van Roje eingeschnitten, bevor es nach höchsten technischen Standards zu zukunftsfähigen und nachhaltigen Bauteilen verarbeitet wird.

WARUM XWORKS?

WARUM XWORKS?



KOSTENGÜNSTIG

Massiv bauen mit XWORKS ist besonders wirtschaftlich aufgrund des zügigen sowie sehr engen und homogenen Planungsprozesses, in dessen Rahmen das gesamte Gebäude bis ins kleinste Detail digital vorgeplant und erst dann inklusive aller Abbundleistungen montagebereit produziert wird. Zudem bieten unsere XWORKS Bauelemente große konstruktive Vorteile und eine Maximierung der Wohnfläche aufgrund des schlanken Aufbaus und minimierter Querschnitte und somit geringerer Wandstärken.



SCHNELL

Eine sehr effiziente Planung und kurze Montagezeiten vor Ort verkürzen die Bauzeiten mit unseren XWORKS Holzbauelementen im Vergleich zum konventionellen Massivbau. Unsere leistungsstarke Logistik sorgt für eine pünktliche Anlieferung vor Ort in Montagerihenfolge. Von der Montage der ersten Wand bis zum Dach steht die Gebäudehülle eines Einfamilienhauses auf diese Weise in der Regel bereits innerhalb von ein bis zwei Tagen. Hochwertige Sichtqualitäten ermöglichen zudem eine schnellere Fertigstellung.



NACHHALTIG

Unsere XWORKS Holzbauelemente sind ressourcenschonend und anderen Baustoffen in ihrer Klimabilanz haushoch überlegen. Die verwendeten Hölzer für unser Brettsperrholz stammen aus lokalen und nationalen Wäldern. Aus- und Abschnitte werden von uns in unserer hochmodernen Recyclinganlage aufgespalten und wiederverwendet. So können wir den Rohstoff zu 100 % verwerten, ohne Abfall.



MODERN

Elegante Sichtqualität, verkleidete Wände oder eine Kombination aus beidem – mit XWORKS ist man völlig frei in der Gestaltung. Eine Verkleidung der Innenwände ist möglich, aber nicht dringend erforderlich. Unterschiedliche Sichtqualitäten für verschiedene Ansprüche stehen zur Wahl und sorgen mit ihrer Gradlinigkeit und ihrer natürlichen Holzoberfläche für ein modernes und zugleich warmes und behagliches Wohnambiente.

XWORKS – LEICHTGEWICHT MIT FORMAT

DIE TRAGENDE ROLLE DES MASSIVEN HOLZBAUS

XWORKS Holzbauelemente vereinen die Vorteile massiver Bauelemente mit ihren bauphysikalischen und statischen Eigenschaften mit den Vorteilen der hohen Leichtigkeit des Baustoffs Holz.

So lassen sich mit den großformatigen Massivholzelementen problemlos auch besondere statische Herausforderungen meistern. Zugleich ergeben sich aus dem vergleichsweise geringen Gewicht unserer XWORKS Bauelemente gegenüber anderen Massivbaustoffen neben Neubauten noch weitere Einsatzmöglichkeiten beim Bauen im Bestand, zum Beispiel zur Schließung von Baulücken und Nachverdichtung, für Aufstockungen, Anbauten und Erweiterungen sowie energetische Modernisierung. Leicht transportierbar sind die im Werk vorgefertigten Elemente für Wände, Decken und Dach auf der Baustelle in kürzester Zeit einfach und trocken zu montieren. Die Konstruktion aus kreuzverleimten Schichten und einfachen Verbindungsdetails sowie die kurze und effiziente Bauzeit machen XWORKS Holzbauelemente darüber hinaus wirtschaftlich besonders attraktiv für private, öffentliche und gewerbliche Bauprojekte.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

1 LUFTDICHTHEIT

Beim Bauen mit Brettsperrholz (BSP) werden keine Folien als Dampfbremsen benötigt, da Brettsperrholz bereits ab fünf verleimten Lagen luftdicht ist.

2 OPTIK

Unsere XWORKS Holzbauelemente sind in unterschiedlichen Oberflächenqualitäten erhältlich: als ungeschliffene Nichtsichtqualität (NSi) sowie unsere beiden Sichtqualitäten mit geschliffenen Oberflächen – die pure Industriesichtqualität (ISi) oder die elegante Wohnsichtqualität (WSi).

3 EINFACHE MONTAGE

Unsere XWORKS Holzbauelemente werden in unserem Werk inklusive aller Abbundleistungen vorgefertigt und montagebereit in der gewünschten Reihenfolge angeliefert. So kann eine schnelle und reibungslose Montage erfolgen.

4 SCHALL- & BRANDSCHUTZ

Die massive Bauweise mit Brettsperrholz bietet einen hohen Schall- und Brandschutz bei gleichzeitiger Wärmedämmung, die einer Überhitzung im Sommer vorbeugt und Wärmeschutz im Winter garantiert und somit eine nachhaltige Regulation des Wohnraumklimas gewährleistet.

5 PRÄZISION

CNC-gesteuerte, hochmoderne Abbundanlagen bearbeiten unsere XWORKS Holzbauelemente in unserem Werk präzise und auf den Millimeter genau. Auf Wunsch ist werkseitig eine Integration von Kanälen für elektrotechnische und haustechnische Installationen möglich.



XWORKS Gebäude werden vollständig und trocken im Werk vorgefertigt und tragen somit keine zusätzliche Feuchte in das Bauwerk. Durch die diffusionsoffene Konstruktion können die Wände Feuchtigkeit im Raum aufnehmen und gleichmäßig wieder abgeben und sorgen für ein besonders angenehmes Raumklima.



MODERNE ARCHITEKTUR – DIE VIELFALT IST GRENZENLOS

WARUM XWORKS?

EIN BAUSTOFF MIT ZUKUNFT FÜR ALLE

■ **KOMMUNAL:** Immer mehr Kommunen setzen beim Bau öffentlicher Gebäude auf Konstruktionen aus Brettsperrholz (BSP) und die damit verbundene schnelle und modulare Bauweise, welche es ermöglicht, flexibel auf den akuten Bedarf einzugehen. Besonders Kindergärten und Schulen, aber auch Sporthallen und Feuerwehrgerätehäuser sowie Verwaltungsgebäude werden verstärkt in BSP geplant, auch im Hinblick auf die Nachhaltigkeit.

■ **GEWERBLICH:** Der Aspekt der Nachhaltigkeit und des ökologischen Fußabdrucks spielt auch im gewerblichen Bau eine immer größere Rolle, gepaart mit der schnellen Realisierbarkeit von Bauwerken aus Brettsperrholz – entscheidende Argumente dafür, weshalb gerade Bauvorhaben im Einzelhandel wie Supermärkte immer öfter mit BSP realisiert werden, ebenso wie Verwaltungsgebäude für Industrie und Gewerbe.

■ **WOHNUNGSBAU:** Vom privaten Einfamilienhaus bis zum größeren Wohnungsbau – das große Plus bei Planungen mit Brettsperrholz liegt in der guten Kalkulierbarkeit der Kosten. Die effiziente und kurze Bauzeit und ein angenehmes Wohnklima sind weitere Gründe für die immer größere Anfrage für Neubauten, aber auch Umbauten und Aufstockungen mit Brettsperrholz im privaten, gewerblichen wie auch öffentlichen Wohnungsbau.

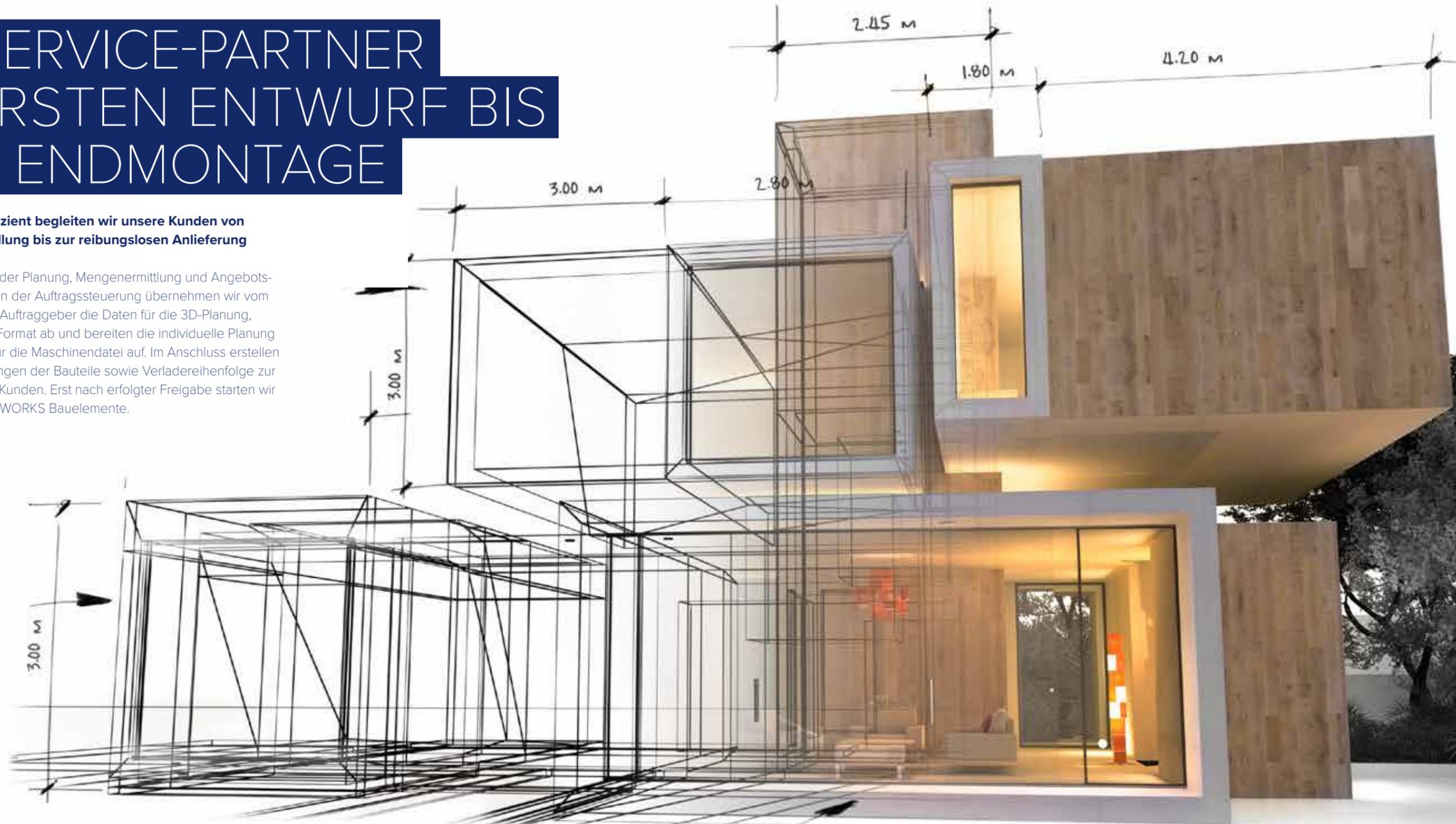
Ob großflächig in reiner Sichtqualität, weiß gekalkt im nordischen Stil oder als warme Akzente in Kombination mit verkleideten Wänden, die raumbildenden, großformatigen XWORKS Holzbau-elemente schaffen ein ganz besonders Wohlfühlambiente im Innenraum. Dank der großen gestalterischen Möglichkeiten können XWORKS Bau-elemente in der modernen Architektur nahezu grenzenlos eingesetzt werden.



FULL-SERVICE-PARTNER VOM ERSTEN ENTWURF BIS ZUR ENDMONTAGE

Verlässlich und effizient begleiten wir unsere Kunden von der Angebotserstellung bis zur reibungslosen Anlieferung auf der Baustelle.

Wir unterstützen bei der Planung, Mengenermittlung und Angebotserstellung. Im Rahmen der Auftragssteuerung übernehmen wir vom Holzbauplaner oder Auftraggeber die Daten für die 3D-Planung, stimmen das ideale Format ab und bereiten die individuelle Planung im CAD-Programm für die Maschinendatei auf. Im Anschluss erstellen wir Einzelteilzeichnungen der Bauteile sowie Verladereihenfolge zur Freigabe durch den Kunden. Erst nach erfolgter Freigabe starten wir die Produktion der XWORKS Bauelemente.



WARUM XWORKS?



1. ANGEBOTS- PHASE

- Unterstützung bei Planung
- Angebotserstellung
- Auftragsklarheit



2. AUFTRAGS- PHASE

- Detailplanung
- Bauteilzeichnungen
- Materialvolumen



3. AUFTRAGSSTEUERUNG UND FREIGABE

- Datenaufbereitung
- Einzelteilzeichnung
- Freigabepläne
- Produktionsstart



4. PRODUKTION

- Vom Stamm zum BSP
- Goldeneye-Qualitätsprüfung
- Produktion Rohplatten
- Abbund: Komplettkonfektion bis ins Detail



5. VERLADUNG UND LOGISTIK

- Codierung der Bauteile
- Anlieferung in Montagereihenfolge
- Passgenaue Abrufsteuerung

**SIE HABEN
FRAGEN?
WIR BERATEN SIE!**

Rufen Sie uns an:
+49 26 34 / 95 59 - 0
oder schreiben Sie:
crossworks@vanroje.de



ZERTIFIZIERTE QUALITÄT MIT HOHEN MASSSTÄBEN

In unserer Produktion legen wir großen Wert auf hohe Standards und höchste Qualität. Jedes von uns verarbeitete Brett wird zur Qualitätssicherung in unserem Microtec-Goldeneye-Multisensor-Qualitätsscanner einzeln gescannt, dokumentiert und eingehend auf mögliche Mängel untersucht und entsprechend aussortiert, sodass nur ausgezeichnete und einwandfrei geprüfte Hölzer in unseren Masterplatten verarbeitet werden.

Selbstverständlich verfügen unsere XWORKS Holzbaulemente über die technische Zulassung und CE-Kennzeichnung der EU mittels ETA-Zertifizierung 22/0652 im Bereich Brettsperrholz (BSP)/Cross-laminated timber gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung – CPR).



www.vanroje.de/CE-Zertifikat.pdf





UNSER KLIMA IST UNSERE ZUKUNFT

Als holzverarbeitender Betrieb liegt uns der verantwortungsvolle Umgang mit unserer Umwelt und den natürlichen Ressourcen sehr am Herzen. Die von uns verarbeiteten Hölzer, unsere Rohstoffe, stammen alle aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und werden zu 100 % in unseren Werken verwertet.

Zur Reduzierung der CO₂-Emission legen wir großen Wert auf regionale Bezugsquellen, kurze Transportwege und investieren fortwährend in erneuerbare Energien für eine umwelt- und ressourcenschonende Produktion. Insgesamt sparen wir derzeit jährlich mehr als 130.000 Tonnen CO₂ ein. Wir prüfen sämtliche Verarbeitungsschritte von der Holzernte über den Transport der Rohstoffe und die Produktion bis zur Anlieferung stetig auf ihre Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

Im Produktionsprozess anfallende Hackschnitzel und Sägespäne verarbeiten wir direkt vor Ort im eigenen Pelletwerk zu zertifizierten Holzpellets mit hohem Heizwert, zu deren Herstellung wir ausschließlich erneuerbare Energie einsetzen. Um eine umweltbewusste und autarke Energieversorgung aller unserer Werke zu gewährleisten, verfügt unser Produktionsstandort derzeit über zwei Biomasse-Heizkraftwerke mit jeweils 8 Megawatt Leistung und eine Fotovoltaikanlage.



Erfahren Sie mehr unter:
www.vanroje.de/de/unternehmen/nachhaltigkeit

Als FSC- und PEFC-zertifiziertes Unternehmen unterstützen wir eine nachhaltige einheimische Forstwirtschaft, die ökologische, soziale und ökonomische Standards erfüllt und in deren Mittelpunkt der Schutz und die Pflege des Ökosystems Wald sowie seiner Tier- und Pflanzenwelt steht. Zudem wurden wir vom TÜV Rheinland für unsere ausgezeichnete produktspezifische Klimabilanz mit dem Siegel des CO₂-Fußabdrucks (Product Carbon Footprint) zertifiziert.



XWORKS – MEHRWERT DURCH MEHRWEG

Das verwendete Schnittholz für unsere XWORKS Holzbauelemente stammt ausschließlich aus unserem eigenen Sägewerk und somit, wie alle van-Roje-Produkte, aus nachhaltiger Waldwirtschaft.

Um möglichst ressourcenschonend zu produzieren, achten wir bereits bei der Herstellung und Planung auf einen möglichst geringen Verschnitt und eine maximale Ausnutzung des kostbaren Rohstoffs. Brettspertholz (BSP) ist nicht nur ein ökologisch nachwachsender Baustoff, sondern auch recycelbar und kann durch Rückbau wiederverwertet werden. Aus kleineren Produktionsrückständen wie Abschnitten oder Sägespänen produzieren wir im eigenen Werk hochwertige Holzpellets. Größere Ausschnitte können von unserer speziellen Recyclinganlage zu Rohlamellen aufgespalten werden und gehen recycelt in die Produktion zurück. Das entlastet die Umwelt und erhöht die effiziente Nutzung des Rohstoffs.



WIE FUNKTIONIERT BAUEN MIT XWORKS?

XWORKS SIND MASSIVE HOLZBAUELEMENTE AUS HOCHWERTIGEM, KREUZVERLEIMTEM BRETTSPERRHOLZ, DIE NACH INDIVIDUELLER 3D-PLANUNG IN ENGER ABSTIMMUNG MIT DEM KUNDEN IN UNSEREM WERK PASSGENAU PRODUZIERT WERDEN.

Im folgenden Teil unseres Handbuchs finden Sie detaillierte Informationen zu den Einsatzbereichen und Ausführungsvarianten von XWORKS, zum Nesting der Masterplatten sowie die technischen Daten im Einzelnen. Eine ausführliche Zusammenfassung informiert im Anschluss über die möglichen Abbundleistungen, die verschiedenen, zur Verfügung stehenden Hebesysteme und die exakte Abstimmung der Verladung für eine optimale Logistik bei der Endmontage.

In unserem XWORKS
Brettsper Holzwerk
fertigen wir massive,
auf Wunsch individualisierte
Holzbauelemente an, wie
zum Beispiel Treppenhäuser.

ALLE VIER WÄNDE VON DER DECKE ZUM DACH

WÄNDE

XWORKS Holzbauelemente eignen sich hervorragend als Wandelemente. Unsere im Werk fertig konfektionierten und abgebundenen Wandelemente entsprechen allen statischen, bauphysikalischen und brandschutztechnischen Anforderungen. Sie werden werkseitig mit Ausschnitten für Fenster, Türen und Installationen gemäß individueller Planung versehen und aus unserem Werk direkt zur Baustelle geliefert, wo sie in kürzester Zeit montiert werden können.



DECKEN

Die Herstellung von großformatigen und formstabilen Bauteilen ermöglicht die selbsttragende und trockene Bauweise.

Unsere XWORKS Deckenelemente sind zur Nutzung für Decken- und Dachaufbauten ausgelegt und erfüllen alle Normen bezüglich Statik, Brand- und Schallschutz. Mit XWORKS Deckenelementen lassen sich große Spannweiten bei zugleich schlanker Bauteilstärke realisieren. Hochwertige Sichtoberflächen sorgen für eine behagliche Wohnatmosphäre.



DÄCHER

Unsere XWORKS Dachkonstruktionen sind für alle Dachformen – auch mit großen Spannweiten – geeignet.

Unsere XWORKS Dachkonstruktionen bieten zudem durch den großen Holzanteil hervorragende Wärmedämm- und Speichereigenschaften für eine optimale Klimatisierung im Winter wie im Sommer. Besonders in den Sommermonaten schützt die große Holzmasse der XWORKS Dachkonstruktionen durch eine ausgeprägte Phasenverschiebung spürbar vor Wärme und Überhitzung von Dachgeschossen.



TECHNISCHE DATEN

HOLZART: Fichte

PLATTENAUFBAU: 3-, 5-, 7-, oder 9-schichtiger Aufbau, je nach statischen Anforderungen
Lamellen 20, 30 oder 40 mm stark, C24 nach EN 338.
Die Lamellen sind auf der Länge keilgezinkt.
Stärke: 60–350 mm, Breite: max. 3,50 m, Länge: max. 16,00 m

HOLZFEUCHTE: technisch getrocknet auf 12 % +/- 3 %

VERLEIMUNG: Brettsperrholz wird mithilfe eines formaldehyd- und lösemittelfreien PUR-Klebstoffs verleimt. Der Leim ist nach DIN 68141 sowie den strengen Kriterien der MPA Stuttgart geprüft und für die Fertigung von tragenden und nichttragenden Holzbauteilen nach DIN 1052 und EN 301 anerkannt. Der Klebstoffanteil der Bauteile beträgt ca. 120 g/m² und damit weniger als 1 % des Produkts. Der hohe Pressdruck von 0,7 N/mm² sorgt für eine hochwertige Verleimung.

WÄRMELEITFÄHIGKEIT: $\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$

**DAMPFDIFFUSIONS-
WIDERSTAND:** $\mu = 60\text{--}80$, diffusionsoffen und dampfbremsend

GEWICHT: 5,0 kN/m³ laut EN 1991-1-1:2002 für statische Berechnungen
500 kg/m³ für die Bestimmung des Transportgewichts

FORMVERÄNDERUNG : in Plattenebene ca. 0,02 % je 1 % Holzfeuchteänderung,
senkrecht zur Plattenebene ca. 0,24 %

BEMESSUNG: Vorgaben nach DIN 1052:2008:12 oder 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

NUTZUNGSKLASSEN: Brettsperrholz darf in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 eingesetzt werden, das heißt, für zu erwartende Ausgleichsfeuchten von bis zu 20 %. Damit ist ein Einsatz sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien unter Dach möglich.

BRANDSCHUTZ: 0,70 mm/min. rechnerische Abbrandrate. Es können abhängig von der Plattenstärke Feuerwiderstandsklassen von F30 bis F90 erreicht werden.

BRANDVERHALTEN: Baustoffklasse B2 D-s2, d0. Mittels entsprechender Oberflächenbeschichtungen können, soweit erforderlich, schwer entflammare Bauteiloberflächen erzielt werden.



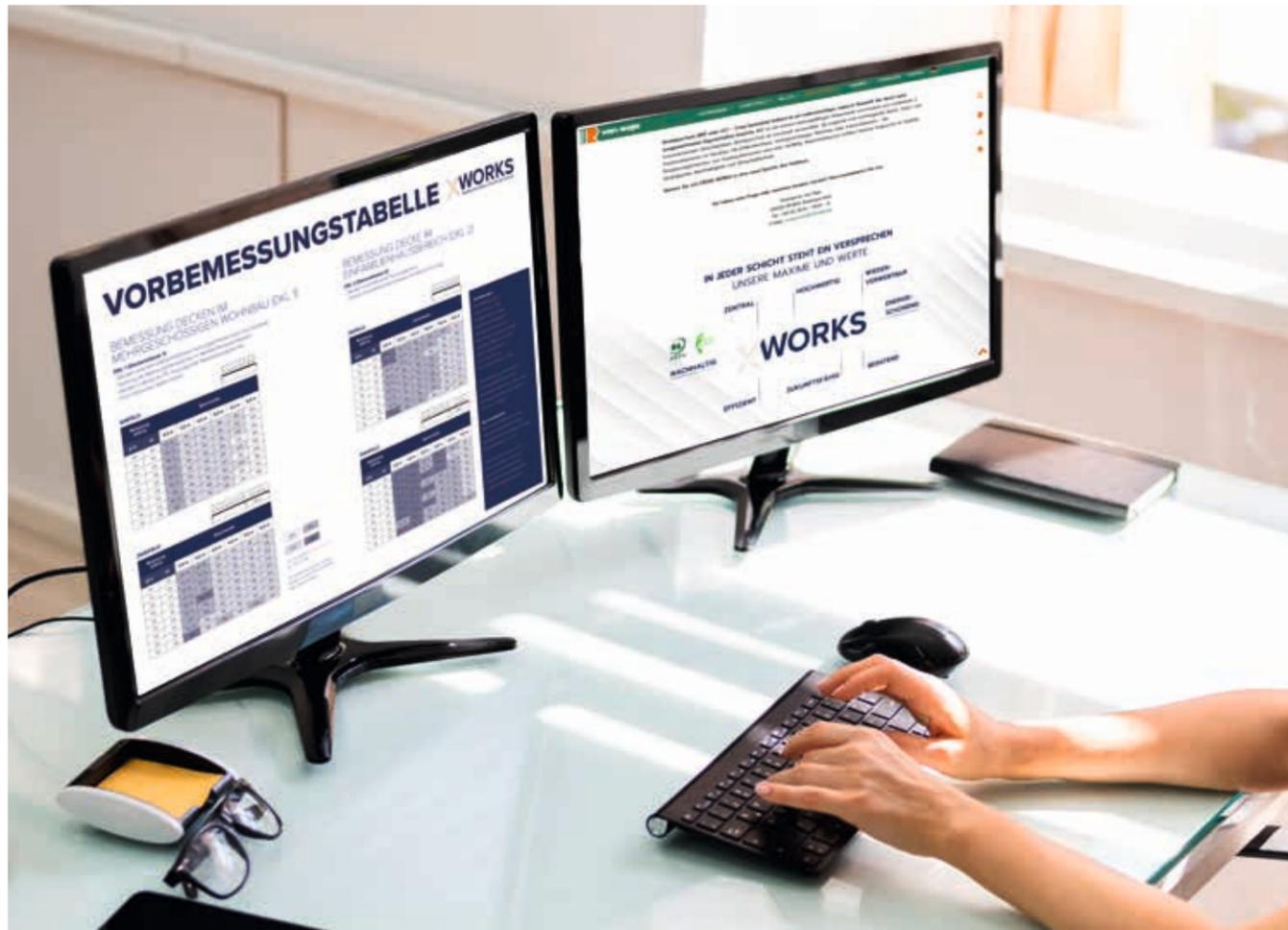
Für unterschiedliche ästhetische Ansprüche und Einsatzgebiete bieten wir je nach Wunsch Oberflächen in verschiedenen Qualitäten an.

Unsere hochwertigen Sichtqualitäten gestalten besondere Wohnräume in Holz mit einem warmen Akzent. Durch den Einsatz unserer einseitig oder beidseitig geschliffenen Sichtqualitäten – ISi und WSi – können sich zudem Bauzeit und Baukosten reduzieren, da kein weiterer Wandaufbau im Innenraum erforderlich ist.

ROH ODER VEREDELT? XWORKS OBERFLÄCHEN



	NICHTSICHTQUALITÄT NSi	INDUSTRIESICHTQUALITÄT ISi	WOHNSICHTQUALITÄT WSi
HOLZART DECKSCHICHT	Fichte	Fichte	Fichte
LAMELLENBREITE	max. 250 mm	max. 140 mm	max. 140 mm
OBERFLÄCHE	gehobelt	gehobelt und geschliffen	gehobelt und geschliffen
OFFENE FUGEN	max. 2 mm	max. 2 mm	max. 2 mm
AUSBESSERUNG	nein	ja	ja
ÄSTE FEST VERWACHSEN	ohne Beschränkung	ohne Beschränkung	ohne Beschränkung
ÄSTE SCHWARZ	ohne Beschränkung	zulässig < 40 mm	zulässig < 20 mm
ÄSTE AUSGEFALLEN	ohne Beschränkung	zulässig < 40 mm	zulässig < 20 mm
MARKRÖHRE	zulässig	zulässig	vereinzelt zulässig
HARZGALLEN	zulässig	zulässig	vereinzelt zulässig
RINDENEINWUCHS	zulässig	zulässig	vereinzelt zulässig
DRUCKHOLZ	zulässig	zulässig	vereinzelt zulässig
RISSE	zulässig lt. Festigkeitssort.	zulässig lt. Festigkeitssort.	vereinzelt zulässig
INSEKTENBEFALL	zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
WALDKANTE	zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
BLÄUE	ohne Beschränkungen	bis 5 %	bis 1 %



EINE FRAGE DER DIMENSIONIERUNG – XWORKS VORBEMESSUNGSTABELLEN

Sie möchten ein Projekt mit XWORKS realisieren und benötigen erste Anhaltspunkte, was und wie möglich ist?

Unsere ausführlichen und umfangreichen Vorbemessungstabellen unterscheiden nach Wand- und Deckenelementen. Sie geben in der Entwurfsphase eine erste konstruktive Einschätzung bezüglich Eigenlast und Nutzlast der verschiedenen Elemente, Brandschutz und möglichen Spannweiten und helfen bei der Kalkulation.

Unsere Vorbemessungstabelle finden Sie online unter www.vanroje.de/vorbemessungstabelle.pdf oder über den nebenstehenden QR-Code.

Unsere Vorbemessungstabellen geben grobe Anhaltspunkte für eine erste Entwurfsplanung. Sie ersetzen allerdings nicht den statischen Nachweis, der für jedes Projekt entsprechend Bauvorschriften und Normen gesondert zu führen ist.

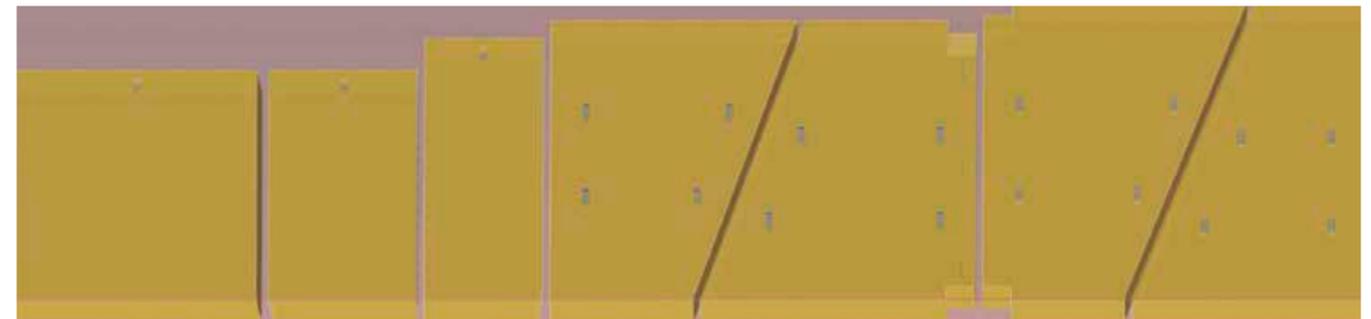


Sie finden unsere **VORBEMESSUNGSTABELLE** im Web über den QR-Code oder unter:
www.vanroje.de/vorbemessungstabelle.pdf





HOHE WIRTSCHAFT- LICHKEIT DANK PERFEKTER PLANUNG



NESTING – PLANUNG IST ALLES

Der englische Begriff Nesting bedeutet Verschachteln und ist in der Holzverarbeitung quasi das Schnittmuster mit dem Ziel, die einzelnen Elemente so anzuordnen, dass möglichst wenig Verschnitt entsteht und die einzelnen Masterplatten optimal ausgenutzt werden. Unsere Masterplatten, aus denen wir die einzelnen Bauteile produzieren, ermöglichen aufgrund ihrer Gesamtfläche von 16 m x 3,50 m eine hohe Wirtschaftlichkeit. Um Kosten zu sparen, ist es sinnvoll, ganzheitlich zu denken und bereits in der Entwurfs- und Planungsphase das Nesting mit einzubeziehen, da es im gesamten Produktionsprozess eine sehr bedeutende und komplexe Rolle einnimmt. Jede spätere Bearbeitung im Abbund wird beim Nesten bereits im Hinblick auf Durchführbarkeit und Wirtschaftlichkeit berücksichtigt und entsprechend geplant.

Je sorgfältiger die Planung und das Nesting, umso niedriger die Baukosten und der Verschnitt. Je kleiner der Verschnitt, umso nachhaltiger die Produktion, da kostbare Rohstoffe eingespart werden.

Im Rahmen der Arbeitsvorbereitung übernehmen wir zunächst die fertige 3D-Planung in unsere Planungssoftware (hsbCAD, cadwork) und nesten diese Planung im Anschluss, bevor wir sie an die CNC-Software CAMBIUM und die Abbundmaschinen übergeben.

XWORKS – ABBUND NACH MASS

In unserer Hightech-Abundabteilung konfektionieren wir unsere XWORKS Masterplatten maßgeschneidert entsprechend den individuellen Gebäudeplanungen unserer Kunden. Über die standardmäßige Abundleistung hinaus bieten wir auch speziell zugeschnittene Sonderlösungen an.

Mittels CNC-Maschinen werden von unseren insgesamt drei hochmodernen Abundanlagen passgenaue Vollholzelemente nach den entsprechenden Vorgaben gefertigt: vorgeschaltet die Unterfluranlage (UFA) zum unterseitigen Besäumen und Fälzen der Elemente; im Anschluss zwei hochmoderne Portalbearbeitungsmaschinen (PBA Industry) mit 5-Achs-Aggregat, welche eigenständig ihre Werkzeuge wie Fräser, Bohrer oder Sägeblätter wechseln können und hierfür auf einen integrierten Werkzeugschrank zugreifen. Sie führen vollautomatisch die weiteren Bearbeitungen aus und teilen die Masterplatte entsprechend dem geplanten Nesting.

WAND



DECKEN



DACH



XWORKS – ABBUND IM DETAIL

AUSLÄSSE UND DURCHLÄSSE



Ob Aussparungen für Pfetten oder Sparren, Durchlässe für Heizung/Lüftung/Sanitär oder Fenster- und Türöffnungen – mit dem Fingerfräser können Aus- und Durchlässe aller Art angelegt werden. Eckausschnitte mit dem Fingerfräser sind standardmäßig zunächst gerundet, können aber auch scharfkantig oder diagonal überfräst werden.

BEGRENZTER FALZ



Mit dem Walzenfräser oder dem Fingerfräser führen wir Fräsungen für einen begrenzten Falz aus. Auch hier können abhängig vom eingesetzten Werkzeug Rundungen entstehen.

FALZ, SCHLITZ UND NUT



Durchgehende Fräsungen auf der Oberfläche und Stirnseite als Falz können mit unterschiedlichen Stärken und Tiefen durchgeführt werden – zum Beispiel auf der Stirnseite als Nut für eine Fremdfeder.

BOHRUNGEN



Bohrungen, etwa für Kabeldurchführungen, Dosenbohrungen oder als Vorbohrung für spätere Verschraubungen sind möglich. Innenliegende Elektrokanäle für Sichtqualitäten können wir mit einem 32-mm-Tieflochbohrer realisieren.

TASCHEN UND NISCHEN



Wir fräsen mit Finger- oder Walzenfräser Taschen, Aussparungen in einer begrenzten Tiefe, beispielsweise zum Einlegen von Treppenstufen oder zum Einlassen von Stahlwinkeln und Stahlverbindern. Bedingt durch das eingesetzte Werkzeug können auch hier Ausrundungen entstehen.

FASEN

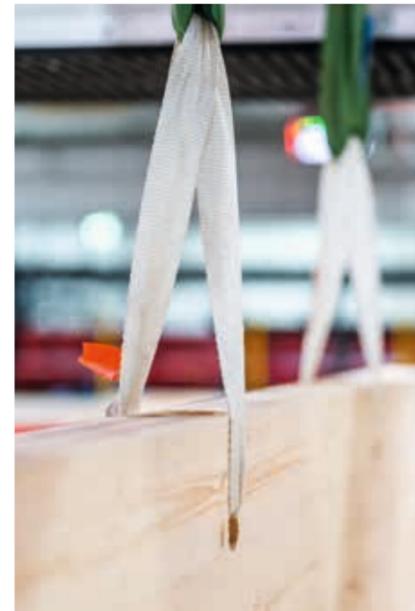


Unsere XWORKS Deckenelemente in Sichtqualität (ISI und WSi) sind am Plattenlängsstoß standardmäßig mit einer Faser versehen.

HEBESYSTEME – SICHER & BEQUEM

Um ein sicheres und zügiges Abladen unserer Massivbau-Elemente bei Ankunft auf der Baustelle zu gewährleisten, stimmen wir im Vorfeld, abhängig von der individuellen Traglast und den statischen Bedingungen, das gewünschte Hebesystem mit unseren Kunden ab. Zur Wahl stehen verschiedene Mehrwegsysteme, die sich vor allem für das Entladen und Heben von Sichtqualitäten empfehlen, und das Verladen via Einwegschlaufen, das sich besonders für Nichtsichtqualität (NSi) eignet.

EINWEG



**HEBESCHLAUFEN
für Wandelemente inkl. Bohrung**
Zur Verwendung von Einweg-Hebeschlaufen werden zwei Bohrlöcher mit eingezogener Schlaufe werkseitig gesetzt. Wir empfehlen dieses Hebesystem ausschließlich bei Nichtsichtqualität (NSi). Bei Sichtqualität ist ein nachträgliches Ausbessern bzw. Abdichten der Bohrlöcher erforderlich.

MEHRWEG



**SPREIZANKER
Pitzl PowerClamp / SIHGA® Pick**
Für die Verwendung von Spreizankern zum Beispiel von Pitzl oder SIHGA wird werkseitig eine entsprechende Bohrung für die Hebeklemme gesetzt. Die Hebeklemme wird i. d. R. vom Holzbauer gestellt.



**KUGELKOPFANKER für Hebeschrauben
WÜRTH ASSY® 3.0 Kombi Ø 12 mm**
Die Hebeschrauben für Wand und Decke werden auf Wunsch werkseitig in den Elementen vormontiert. Die Schrauben dürfen nur einmal verwendet werden, die Kugelhauptanker dagegen mehrfach.

VERLADUNG UND LOGISTIK

PRÄZISE LIEFERUNG FÜR EINEN REIBUNGSLOSEN ABLAUF

Zeit ist Geld. Wir wissen, dass auf der Baustelle jede Minute zählt. Deshalb legen wir großen Wert auf die Abstimmung der richtigen Reihenfolge der einzelnen Bauelemente für die Verladung und eine ausgereifte Logistik. Um eine problemlose und zügige Montage vor Ort zu ermöglichen, klären wir bereits vor der Produktion die spezifischen Details der Anlieferung ab, wie maximale Höhe und maximale Breite des Transports sowie Anfahbarkeit, denn nicht jede Baustelle ist jederzeit mit jedem Sattelzug erreichbar. Die vom Kunden freizugebende Verladereihenfolge erleichtert eine schnellere Montage und hilft, unnötige Standzeiten zu vermeiden.



ABMESSUNGEN UND BELADEGEWICHTE

Unsere XWORKS Massivbauelemente werden in der Regel liegend verladen und transportiert. Auf Wunsch ist eine stehende Anlieferung der Elemente möglich. Das maximale Ladegewicht liegt bei 25,0 t, unsere maximale Plattenlänge bei 16 m.



STANDARD

bis max. 2,99 m
Plattenbreite



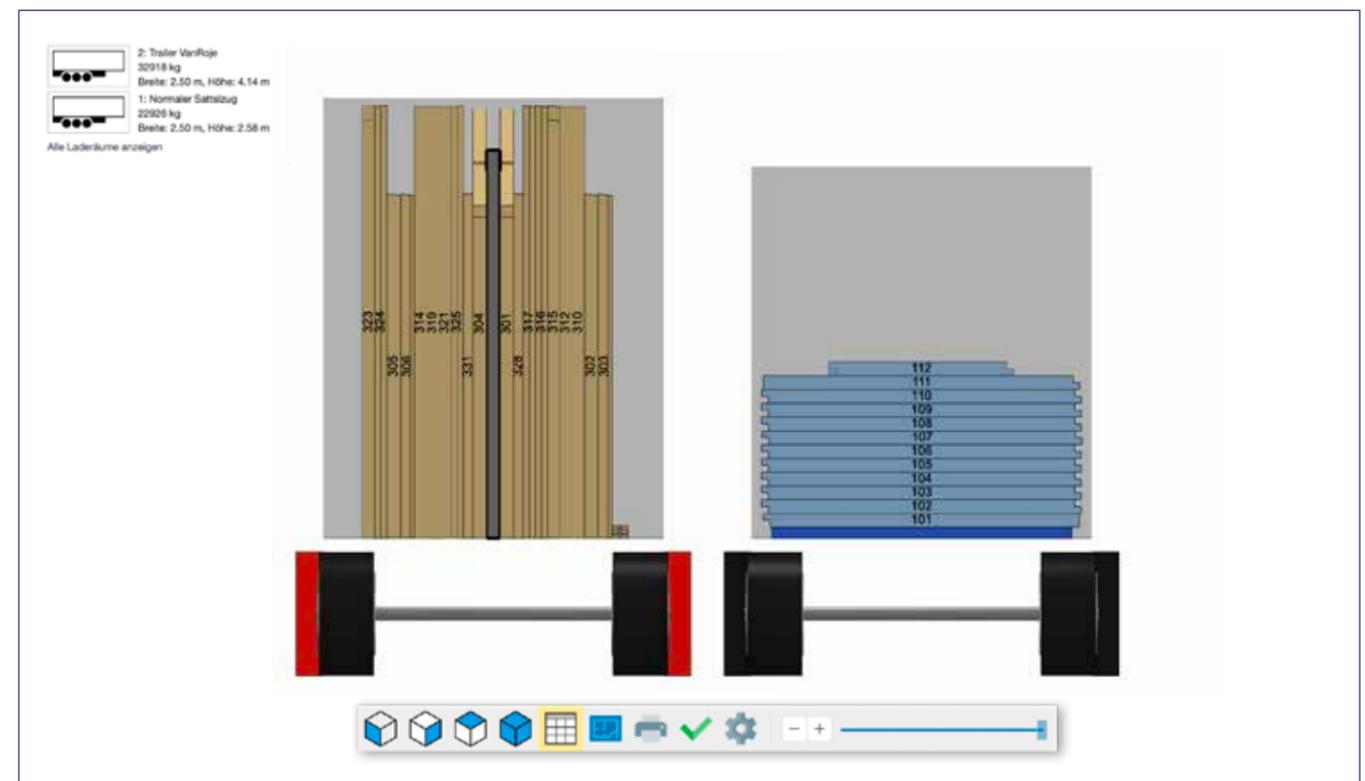
SONDERTRANSPORTE

ab 3,00 m
Plattenbreite



INNENLADER

bis 3,50 m
Plattenbreite



INTELLIGENTER TRANSPORT MITTELS VERLADE-SOFTWARE

Um die richtige Reihenfolge bei der Verladung sicherzustellen, arbeiten wir mit einer speziellen Verlade-Software. Noch bevor die einzelnen Holzbauelemente bei uns in Produktion gehen, senden wir unseren Kunden einen Link zur Freigabe der Ladung. Via Link können unsere Kunden so die Ladung der einzelnen LKW virtuell abladen, um zu überprüfen, ob wirklich alles so angeliefert wird, wie sie es wünschen. Selbstverständlich können vor der finalen Freigabe auf diese Weise auch Änderungen in der Reihenfolge vorgenommen werden.



XWORKS
van roje BRETTSPERRHOLZ

[gesprochen CROSSWORKS]

Holzwerke van Roje SAS GmbH
Ignatz-van-Roje-Platz 1 · 56587 Oberhonnefeld-Gierend
Tel.: +49 26 34 / 95 59 - 0 · Fax: +49 26 34 / 95 59 - 59
crossworks@vanroje.de · www.vanroje.de