radiusholz

by Unterrainer Holzbau GmbH

NACHHALTIGKEIT

... bedeutet für uns mit Ressourcen respektvoll umzugehen und Bauwerke zu errichten, die Generationen überdauern. So schaffen wir natürliche und gesunde Lebens- und Arbeitsräume. Kernelement unserer Philosophie ist der Rohstoff Holz.

Holz wächst nach. In den Wäldern Europas wächst jährlich mehr Holz nach als verbraucht wird.

Holz spart Erdöl. Zum Produzieren von Brettsperrholzplatten wird wesentlich weniger fossile Energie benötigt, als beim Bau eines vergleichbaren Hauses aus anderen Baustoffen.

Holz schützt das Klima. Bäume filtern im Laufe ihres Lebens das Treibhausgas CO_2 aus der Luft und lagern es ein. Erst wenn das Holz verrottet oder verbrannt wird, gelangt das CO_2 wieder in die Atmosphäre. Jedoch nur genau so viel, wie der Baum zuvor gespeichert hat. Im Gegensatz zu anderen Baustoffen ist das Holz kein Klimakiller.

Holz lebt zweimal. Unsere Brettsperrholzplatten sind zu 99% recyclebar und werden in ihrem zweiten Leben zu anderen Baustoffen oder Brennmaterial verarbeitet.

NATURWERKSTOFF HOLZ

... damit bauen wir mehr als nur ein Haus. Wir lassen gesunde, langlebige, individuelle und liebenswerte Lebensräume für Generationen entstehen.

Wärme.
Holz und Wärme gehören zusammen. Durch die Fähigkeit Wärme zu speichern und gleichmäßig abzugeben, fühlen sich Holzoberflächen im Gegensatz zu Stein warm und lebendig an.

Klima.
Wer sich mit Holz die Natur ins Haus holt, profitiert von einer wesentlichen Eigenschaft des natürlichen Baustoffs - denn Holz reguliert das Raumklima. Holz kann Luftfeuchtigkeit aufnehmen und langsam wieder an den Raum abgeben. So bleibt die Luftfeuchtigkeit konstanter als in anderen Häusern.

Schönheit.
Unser Baustoff sind massive, mehrfach verleimte Holzplatten. Diese Brettsperrholzplatten sind beliebig formbar und passen sich nahezu jedem Design an.

Gesundheit.
Menschen in Holzhäusern leben gesünder. Dass Raumklima Einfluss auf die Gesundheit hat, wurde schon in den 70er Jahren beschrieben. Konzentration und Stressresistenz stiegen bei Menschen, die in Räumen aus Holz leben und arbeiten. Holz wirkt außerdem als äußerer Einfluss auf unsere Selbstheilungskräfte. Eine Vollholzumgebung versetzt das Herz sozusagen in einen Schongang. Im Schlaf sank bei den Holz-Probanden die Herzfrequenz um 3500 Schläge und sie erholten sich besser. Verantwortlich dafür ist die unbelastete Raumluft in Holzhäusern. Durch die Wirkung des Holzdufts auf das sympathische Nervensystem bewältigt der Körper Stress besser, die Verdauung wird angeregt und wir erholen uns schneller.

40 sec.

HOLZ WÄCHST NACH

1 Sekunde dauert es bis in Österreich ein Kubikmeter Holz nachgewachsen ist. Das bedeutet, es bildet sich alle 40 Sekunden soviel neues Holz, dass daraus ein Einfamilienhaus gebaut werden könnte. Das wäre ausreichend Baustoff für 2.160 Einfamilienhäuser an nur einem Tag!

WALD SCHÜTZT KLIMA

Eine 20m hohe Fichte gibt pro Tag ca. 21.000 Liter Sauerstoff an die Umwelt ab. Das entspricht den durchschnittlichen Sauerstoffverbrauch von 35 Menschen pro Tag.

GESPEICHERTE SONNENENERGIE

Der Energiegehalt eines m^3 Brettsperrholz entspricht der Energiemenge, mit der ein Einfamilienhaus 4,5 Jahre lang beleuchtet werden kann.

Graue Energie

"Graue Energie" - ein Posten, der bei der Berechnung der Co_2 Bilanz für viele Bau- und Werkstoffe gerne vergessen wird. "Graue Energie" ist der Aufwand, der für die Gewinnung, Herstellung und den Transport der Bau- und Werkstoffe entsteht. In Holz steckt deutlich weniger "Graue Energie" als in zB. Stahl, Aluminium, Beton und Ziegeln. Holz wächst nämlich fast von selbst.

Zur Entstehung benötigt ...

Holz: Sonne und Regen
= kein Aufwand in der Energiebilanz

Stahl, Aluminium,
Ziegel, Beton: Minen
Elektrolyse
Hochöfen
Brennwerke

Möglichst Energie- und Ressourcen sparend zu bauen, liegt im Interesse aller Menschen - und daher jedes Einzelnen.

Holz ist brandhemmend

Das Brandverhalten, das genau berechenbar ist, spricht für den Werkstoff Holz, da bei dessen Verbrennung keine hochgiftigen Gase, die meistens die Todesursache bei Brandopfern sind, entstehen. Holz qualmt nur wenig und tropft nicht zündelnd ab. Im Brandfall behält Holz sehr lange seine tragende Funktion. Zudem verursacht die Beseitigung von Brandfolgen im Holzbau wesentlich geringere Kosten im Vergleich zu anderen Baumaterialien.

5 STARKE ARGUMENTE

Dämmwirkung:	10cm Holz	=	210cm Beton
Nutzfläche:	10% mehr Wohnnutzfläche auf Grund der schmalen Wandstärken		
Stabilität:	Holz nimmt es leicht mit Stahlbeton auf. Gemessen an seinem Gewicht ist Holz 14 mal tragfähiger als Stahl.		
Bauzeit:	50% kürzere Bauzeit - präzise vorbereitete Bauteile, keine Baufeuchte vorhanden		
Gewicht:	Holz wiegt nur 1/5 des Gewichts von Beton		

RADIUSHOLZ

EINZIGARTIGE INNOVATION

Wir verwenden auch im Industrie-und Gewerbebau den Rohstoff Holz, weil unsere Verantwortung den nächsten Generationen gegenüber nicht beim privaten Hausbau aufhört. Hallen aus Holz fügen sich harmonischer in die Landschaft ein.

Sie sind eine nachhaltige, kostengünstige und architektonisch anspruchsvolle Alternative zum herkömmlichen Stahlbau und bietet den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein gesundes Raumklima am Arbeitsplatz.

Kurze Bauzeit.
Da die Wandteile fertig angeliefert werden und das Bauwerk nicht trocknen muss kann binnen kürzester Zeit gebaut werden.

Gestalterische Vielfalt.
Unsere neue Holztechnologie gibt Ihnen vielfältige, gestalterische Möglichkeiten. Geschwungene Linien, auskragende Bauteile oder mehrstöckiger Aufbau sind für Brettsperrholzplatten kein Problem.

Nachhaltig und Gesund.
Das Arbeiten in einer Holzhalle ist anders. Es ist besser. Holzkonstruktionen übertragen weniger Schall als Stahlkonstruktionen. Holz dämmt besser, es riecht gut und schafft auch in großen Räumen ein gutes Raumklima.

Mobilität und Zweitnutzen.
Holzhallen sind mobil. Anders als bei Stahl und Beton, kann eine Holzhalle komplett demontiert werden und an einem anderen Standort wieder errichtet werden.
Holz hat Wert, auch am Ende seiner Nutzungszeit, weil fast das gesamte verbaute Material als Bauholz oder Brennmaterial weiter verwendet werden kann. Rund 30% der ursprünglichen Investitionssumme lassen sich durch Recycling erwirtschaften.

Ausgezeichnet mit dem TIROLER HOLZBAUPREIS 2015

ZURECHTGEBOGEN

Mit der innovativen Technik der Radiusplatte (RAP) ist Holzbau Unterrainer europaweit das einzige Unternehmen, welches gebogene Brettsperrholzplatten schnell und kosteneffizient herstellen kann.

Aufgrund der kreativen Technik sind Ihren Gestaltungsideen (fast) keine Grenzen gesetzt. Die innovative Entwicklung der Radiusplatten (RAP) von Holzbau Unterrainer besticht durch die rationelle und damit zeit- und kostensparende Produktion. Durch die Vorfertigung werden ein überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis, kurze Bauzeiten und exakte Terminvorgaben gewährleistet.

Gleichzeitig ermöglichen Radiusplatten (RAP) kreatives Eingehen auf moderne architektonische Anforderungen und eine zeitgemäße Bauweise.

massivholz HALLE

Durch die Anwendung von gebogenem Brettsperrholz (Radiusholz) werden neue Maßstäbe im Hallenbau gesetzt. Demonstriert durch den Bau unserer eigenen Werkshalle, für welche wir den Holzbaupreis Tirol 2015 erhielten.

In der Kombination von Bogenform und Zugband wird eine sehr schlanke und effiziente Dachkonstruktion erzielt. Eine Plattenstärke von nur 16cm kann über eine Spannweite von 20 Metern eine Schneelast von 450kg/m² sicher abtragen. Zur Queraussteifung dienen die Scheiben der Anbauten, welche ebenfalls mit Brettsperrholzplatten ausgeführt wurden. Dadurch konnten die Fußpunkte gelenkig ausgeführt werden. Auf Grund der in sich steifen Konstruktion wurden selbst die Kranbahnschienen als tragende Konsolenstützen in Brettschichtholz Bauweise errichtet. Sie werden so zu einem Vorreiter eines erweiterten Einsatzes dieser hochtechnologischen Konstruktionsart. Die Montagezeit der 1.200m² großen Halle betrug nur 8 Tage.

radiusholz

Durch ein Rastersystem und einer exakt definierten Anzahl von Bauteilen können Kosten und Bauzeit genau definiert werden. Das Tonnendach ermöglicht einen optimalen Lastabtrag, bei dem große Spannweiten erreicht werden.
Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrad kann die Montagezeit auf ein Minimum gehalten werden.

- Auch runde und fließende Formen können umgesetzt werden.
- Lüftungsleitungen und Versorgungsleitungen werden unsichtbar in der Wölbung verlegt.
- Das zusätzliche Volumen im Dach wirkt sich positiv bei Rauch- und Staubentwicklung aus.
- Kosten und Bauzeit können genau definiert werden.
- Große Spannweiten mit kleinen Holzquerschnitten durch Tonnendach
- Verzicht auf zusätzliche Dämmstoffe

Gerade Brettsperrholzelemente

Natürliche Baustoffe sind eine wichtige Voraussetzung für moderne Bauvorhaben. Da bieten Brettsperrholzelemente eine optimale Grundlage.

Durch unsere langjährige Erfahrung bei der Planung und Umsetzung von sowohl traditioneller, als auch moderner Bauart ist eine schnelle Realisierung möglich.

radiusholz

Anwendungsbeispiele

Einfamilienhäuser
Aufstockungen
Zubau
Sozialbau
Wohnungsbau
Sonderbauten

RADIUSHOLZ - gebogene Brettsperrholzplatten

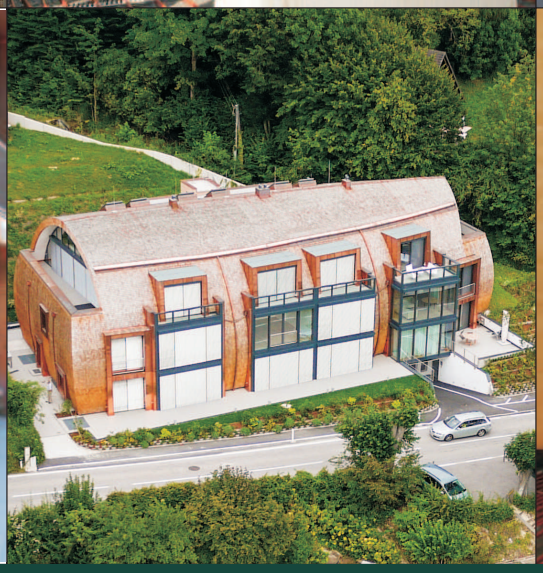
Radiusplatten (RAP) spannen auf leistbarer Ebene den innovativen Bogen vom gesunden und bauphysiologisch positiven Wohnklima eines Holzhauses zu zeitgemäßer Architektur.

Gebogene Brettsperrholzelemente sind sowohl für den privaten Hausbau als auch für Repräsentationsarchitektur öffentlicher Gebäude wie Museen und Opern oder bei modernen Bürogebäuden von Interesse.

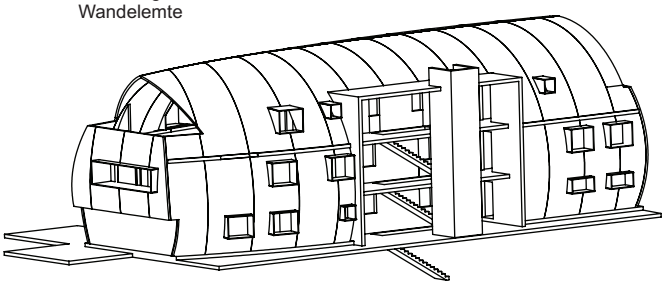
Die Oberflächen der Radiusplatten (RAP) können vorgefertigt und in unterschiedlichen Facetten ausgestaltet werden.

"Umfangreiche Patentrecherchen haben ergeben, dass es derzeit kein vergleichbares Verfahren zur Biegung verleimter Massivholzelemente gibt."

Wirtschaftskammer Tirol



Aufteilung Dach- und
Wandelemte



radiusholz

KENNWERTE MASSIVHOLZPLATTE

Verwendungszweck:	Decken, (Hallen-) Dächer, Wände, Brücken, ... Ein- und Mehrfamilienhäuser, öffentliche Bauten, Industriebauten, ...	
Technische Daten:	Format	max. 2,95 x 13,50m
	Mindestradius	1,30m
	Plattenstärken	ab 70mm bis 320mm
	Schichten	zwischen 3 und 10
	Oberflächen	Sichtqualität (si) und Nichtsichtqualität (nsi)
	Leim	PU Leim
	Holzart	Fichte C24

Wandelemente gerade oder gebogen

Stärke in mm	Schichten	Lamellenstärken
70	3	20 – 30 – 20
80	3	20 – 40 – 20
90	3	30 – 30 – 30
100	3	30 – 40 – 30
110	3	40 – 30 – 40
120	3	40 – 40 – 40
140	5	30 – 30 – 20 – 30 – 30
150	5	30 – 30 – 30 – 30 – 30
160	5	30 – 30 – 40 – 30 – 30

Decken-/ Dachelemente gerade oder gebogen

Stärke in mm	Schichten	Lamellenstärken
80	3	30 – 20 – 30
90	3	30 – 30 – 30
100	3	30 – 40 – 30
120	3	40 – 40 – 40
130	5	30 – 20 – 30 – 20 – 30
140	5	30 – 20 – 40 – 20 – 30
150	5	30 – 30 – 30 – 30 – 30
160	5	30 – 30 – 40 – 30 – 30
170	5	40 – 30 – 30 – 30 – 40
180	5	40 – 30 – 40 – 30 – 40
200	5	40 – 40 – 40 – 40 – 40
210	7	30 – 30 – 30 – 30 – 30 – 30 – 30
220	7	30 – 30 – 30 – 40 – 30 – 30 – 30
240	7	30 – 40 – 30 – 40 – 30 – 40 – 30
250	7	40 – 30 – 40 – 30 – 40 – 30 – 40
260	7	40 – 30 – 40 – 40 – 40 – 30 – 40

EINWIRKUNGEN

Plattenwirkung:	Elastizitätsmodul	$E_{0, mean}$	11000 MPa
	Elastizitätsmodul	$E_{90, mean}$	370 MPa
	Schubmodul	$G_{090, mean}$	690 MPa
	Schubmodul / Rollschubmodul	$G_{9090, mean}$	50 MPa
	Biegefestigkeit	$f_{m, k}$	24.0 MPa
	Zugfestigkeit	$f_{t, 90, k}$	0.12 MPa
	Druckfestigkeit	$f_{c, 90, k}$	2.5 MPa
	Schubfestigkeit	$f_{v, 090, k}$	2.3 MPa
	Rollschubfestigkeit	$f_{v, 9090, k}$	1.25 MPa
Scheibenwirkung:	Elastizitätsmodul	$E_{0, mean}$	11000 MPa
	Schubmodul	$G_{090, mean}$	570 MPa
	Biegefestigkeit	$f_{m, k}$	24.0 MPa
	Zugfestigkeit	$f_{t, 0, k}$	0.14 MPa
	Druckfestigkeit	$f_{c, 0, k}$	21 MPa
	Schubfestigkeit	$f_{v, 090, k}$	2.7 MPa

Allgemeine Hinweise

Der **Transport** der Brettsperrholzplatten wird je nach Bedarf liegend oder stehend ausgeführt. Da länderspezifisch Einschränkungen auftreten, müssen Transporte mit Elementbreiten größer 2,5m bzw. 2,95m individuell abgeklärt werden. Sämtliche Transporte erfolgen witterungsgeschützt.

Je nach Wunsch bieten wir als **Hebesystem** Montage-/Hebeschlaufen sowie Würth Schrauben (Assy Hebesystem) an.

Unser **Abbund** erfolgt individuell und unsere besondere Stärke liegt in **Sonderbearbeitungen**.

Wir bieten auch die Möglichkeit der Herstellung von **Halbfabrikaten** sowie **Sonderleistungen** wie das Lasieren bereits bei uns im Werk. Weitere Sonderleistungen auf Anfrage.

Optimal vorbereitete Unterlagen (CAD Pläne 2D, 3D) bilden die **Grundlage** für unsere Angebots- und Auftragsabwicklung. Je präziser die Qualität der Abbund- und Werkspläne der Einzelelemente ist, desto reibungsloser läuft ein Projekt ab. Erst nach schriftlicher Auftragserteilung erfolgt die komplette Projektausarbeitung, welche wiederum dem Kunden zur Freigabe bzgl. Massen, Abbundleistungen und Oberflächen übermittelt wird. Nach schriftlicher Freigabe erfolgt die Produktion. Nach diesen schriftlich benötigten Freigaben richten sich auch die Liefertermine, da ohne diese Zustimmung nicht mit der Produktion begonnen werden kann.

QUALITÄTSBESCHREIBUNG OBERFLÄCHEN

SICHT:

Beschreibung	Decklagen C24 in Fichte, Oberfläche wird sauber gehobelt, jedoch nicht geschliffen. Es erfolgt keine Seitenverleimung. Fugen bis zu 1mm können auftreten.
Holzart	Fichte - auf Wunsch auch andere Holzarten möglich
Flickungen	zulässig
Bläue	nicht zulässig
Harzgallen	vereinzelt bis 5mm x 70mm oder entsprechend in mm^2 zulässig
Insektenbefall	nicht zulässig
Rindeneinwuchs	nicht zulässig
Markröhre	zulässig
Druckholz, Buchs	bis 40% der Oberfläche zulässig
Weichfäule	nicht zulässig
Mistelbefall	nicht zulässig
Holzfeuchte	maximal 11% +/- 2%
Brettstärken	20 - 30 - 40mm
Brettbreite	187mm
Einschnittart	Hauptware

NICHTSICHT:

Beschreibung	Decklagen C24 in Fichte, Oberfläche wird sauber gehobelt, jedoch nicht geschliffen. Es erfolgt keine Seitenverleimung. Fugen bis zu 3mm können auftreten. Verfärbungen der Lamellen sind zulässig.
Holzart	Fichte
Flickungen	zulässig
Bläue und Rotstreifigkeit	ohne Beschränkung
Harzgallen	ohne Beschränkung
Insektenbefall	Fräßgänge bis Ø 2mm zulässig
Rindeneinwuchs	zulässig
Markröhre	zulässig
Druckholz, Buchs	Beschränkung lt. Festigkeitssortierung
Weichfäule	nicht zulässig
Mistelbefall	nicht zulässig
Holzfeuchte	maximal 12% +/- 2%
Brettstärken	20 - 30 - 40mm
Brettbreite	187mm
Einschnittart	Hauptware

Die **Nichtsichtqualität** wird für nicht sichtbare, tragende Bauteile empfohlen, welche nachträglich bauseitig beplankt werden. Es werden keinerlei optische Anforderungen an diese Qualität gestellt.

Die **Sichtqualität** kommt im Innenbereich bei sichtbaren Bauteilen zum Einsatz. Zur Verwendung kommen sie im Wohn- und Bürobereich sowie bei Schulen.

www.christofgaggl.com

www.christofgaggl.com

www.christofgaggl.com

Sonderoberflächen auf Anfrage. Als Decklagen können zum Beispiel andere Holzarten verwendet werden.

HOLZFEUCHTEÄNDERUNGEN

Durch das kreuzweise Verleimen unserer Massivholzplatten kann das Quellen und Schwinden weitgehend reduziert werden.
Die Massivholzplatten unterliegen jedoch während der Montagezeit sowie der Rohbauphase den natürlichen, standortgebundenen und saisonal unterschiedlichen Bedingungen des Klimas. Dadurch kann sich die Holzfeuchtigkeit der Elemente ändern.
Erst nach einer ca. 3 jährigen Nutzungsdauer des Gebäudes stellt sich die Holzfeuchte in etwa ein, je nach Luftfeuchtigkeit und Schwankungen im Raumklima. Dieser Prozess kann optische Änderungen wie Risse und Fugen in der Oberfläche herbeiführen, hat aber keinerlei Auswirkungen auf die Tragfähigkeit der Bauteile.

Hinweise

- Bitte beachten Sie die Eigenschaften von Holz - unserem natürlichen Baustoff - und geben Sie diese Informationen weiter.
- Trotz sorgfältigster Herstellung und Umgang mit den Brettsperrholzelementen kann die Bildung von Fugen und / oder Rissen nicht ausgeschlossen werden. Durch deckende Anstriche (z.B.: weiße Lasuren) kann dieses optische Erscheinungsbild verstärkt werden und in weiterer Folge zu einem unerwünschten Kontrast führen.
- Starke Schwankungen im Raumklima sind zu vermeiden.
- Eine konstante Luftfeuchtigkeit im Raum zwischen 40 und 60% ist zu halten.
- Strikte Unterweisung aller tätigen Gewerke und sorgsamer Umgang mit den Sichtoberflächen während der gesamten Baudauer.

radiusholz

Holzbau Unterrainer GmbH
Schlaitenerstraße 2
AUSTRIA - 9951 Ainet
Tel.: +43(0)4853 - 52460

office@holzbau-unterrainer.at
www.holzbau-unterrainer.at
www.radiusholz.at

Geschäftszeiten:
Mo-Do 08.00 - 12.00 / 13.00 - 17.00
Fr 08.00 - 12.00

Firmenbuchnummer: 333 5 77 f
UID Nr.: ATU 651 754 55