Wir bauen Ihren...

...Traum.

Rubbel und rieche
den Wald
Duft des Waldes

Ein Holzhaus von ...

... Unterrainer Holzbau GmbH

Inhaltsverzeichnis

Firma 4-5

Unser Baustoff Holz 6-9

Brettsperrholz 10-11

Leistungen 12-45

- Niedrigenergiehaus 36-37
- Modulbauweise 38-39
- Hotelbau 40-41
- Ufogel 42-43
- Hallenbau 48-51

Brettsperrholz gebogen und gerade 46-59

Kontakt 60-61

Firmenleitbild

Die Firma Holzbau Unterrainer GmbH ist ein Osttiroler Handwerksbetrieb, dessen Motivation und Ziel darin liegt, traditionelles Handwerk durch Innovation am Puls der Zeit einzusetzen und durch ständige Weiterentwicklung Impulse für die Zukunft zu setzen.

Die Firma Holzbau Unterrainer wurde im Jahr 2006 von Leonhard Unterrainer als Einzelunternehmen gegründet und im Jahr 2009 in eine GmbH umgewandelt. Wir beschäftigen uns überwiegend mit der Errichtung von Einfamilienhäusern, Aufstockungen und Zubauten mit Brettsperrholzplatten aus unserer eigenen Produktion.

Diese sind qualitativ hochwertig und die dazu verwendeten Materialien beziehen wir regional, da wir großen Wert darauf legen unsere Region und Ihre Betriebe zu fördern und Arbeitsplätze zu sichern.

Das Eigenheim ist die größte Anschaffung im Leben einer Familie. Es sollte daher selbstverständlich sein, dass dieses Projekt nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen entworfen wird und Sie sich Ärger, Zeit und Kosten sparen.

Bauen mit Holz aus der Region...
... Sicherung der Arbeitsplätze

Pepe Jeans
LONDON

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.

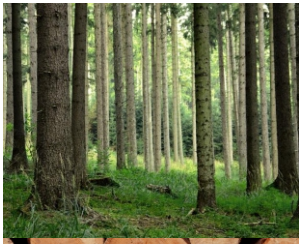
Menschen in Holzhäusern leben gesünder.

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.

Nachhaltigkeit

... bedeutet für uns mit Ressourcen respektvoll umzugehen und Bauwerke zu errichten, die Generationen überdauern.



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.

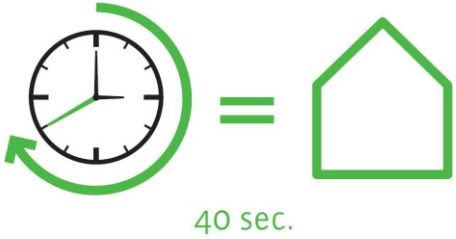
Holz schützt das Klima.

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 der 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.

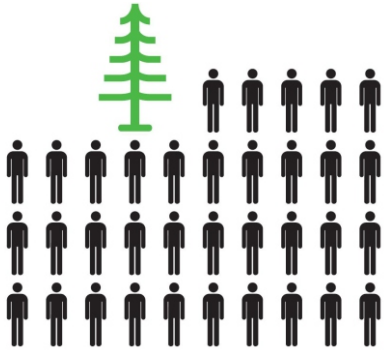
Unsere Brettsperrholzplatten sind zu 99% recycelbar und werden in ihrem zweiten Leben zu anderen Baustoffen oder Brennmaterial verarbeitet.

Fakten



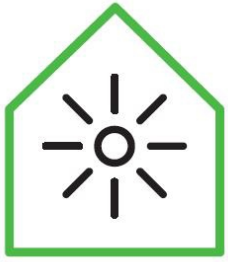
Holz wächst nach.

Alle 40 Sekunden wächst in Österreich ein Holzhaus nach.



Wald schützt Klima.

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



gespeicherte Sonnenenergie.

Der Energiegehalt eines m³ Brettsperrholz entspricht der Energiemenge, mit der ein Einfamilienhaus 4,5 Jahre lang beleuchtet werden kann.

5 starke Argumente

Dämmwirkung:	10 cm Holz = 210 cm 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

Brettsperrholz

Brettsperrholzplatten sind mehrschichtig aufgebaute Bauelemente, die im Bereich von Wand, Decken und Dach zum Einsatz kommen.

Wir beschäftigen uns seit Ende 2007 mit der Entwicklung von gebogenen und geraden Brettsperrholzelementen. Wir errichten alle unsere Häuser mit Brettsperrholzplatten aus unserer eigenen Produktion. Diese sind qualitativ hochwertig und die dazu verwendeten Materialien beziehen wir regional, da wir großen Wert darauf legen unsere Region und Ihre Betriebe zu fördern.

Die Oberflächen der Brettsperrholzplatten können vorgefertigt und in unterschiedlichen Facetten ausgestaltet werden.

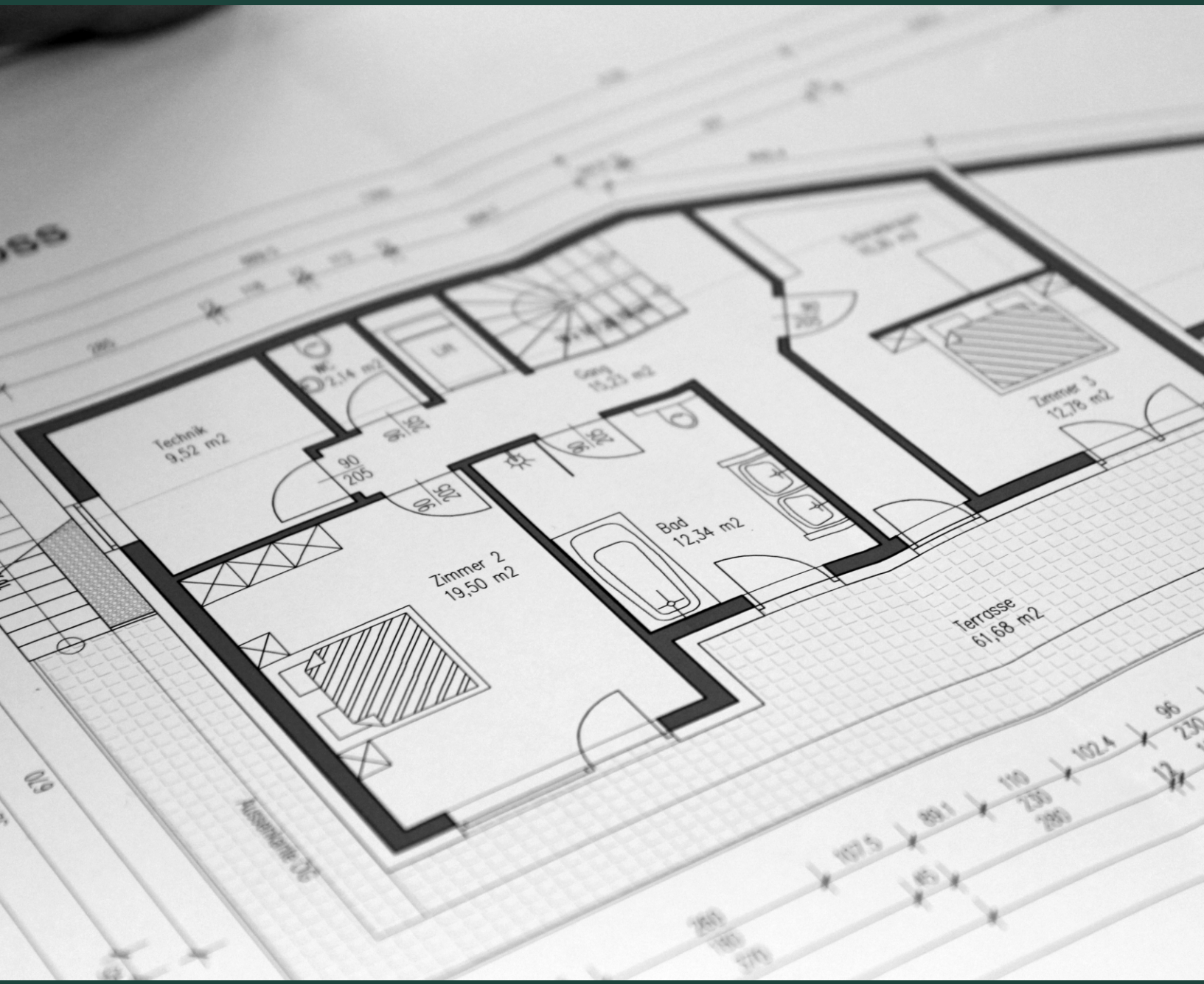
Besonders häufig werden Wohnsichtoberflächen in Fichte und Lärche gewählt. Die rustikale Variante dazu ist die Industriesicht.

Ansonsten werden die Gipskartonplatten direkt auf die BSP angebracht, gespachtelt und gemalt. Somit erhält man die gewohnte weiße Oberfläche.

ABUS

unsere Leistungen

- Einreichplanung + Energieausweis
- Massivholzhaus
- Hallenbau, Hotelbau
- Wohnbau
- Generalunternehmer
- Baumeisterarbeiten
- Zimmererarbeiten
- Brettsperrholz aus eigener Produktion (gerade und gebogen)


Technik
9,52 m2
Zimmer 2
19,50 m2
Bad
12,34 m2
Zimmer 3
12,78 m2
Terrasse
61,68 m2

Von der Planung bis zur Schlüsselübergabe

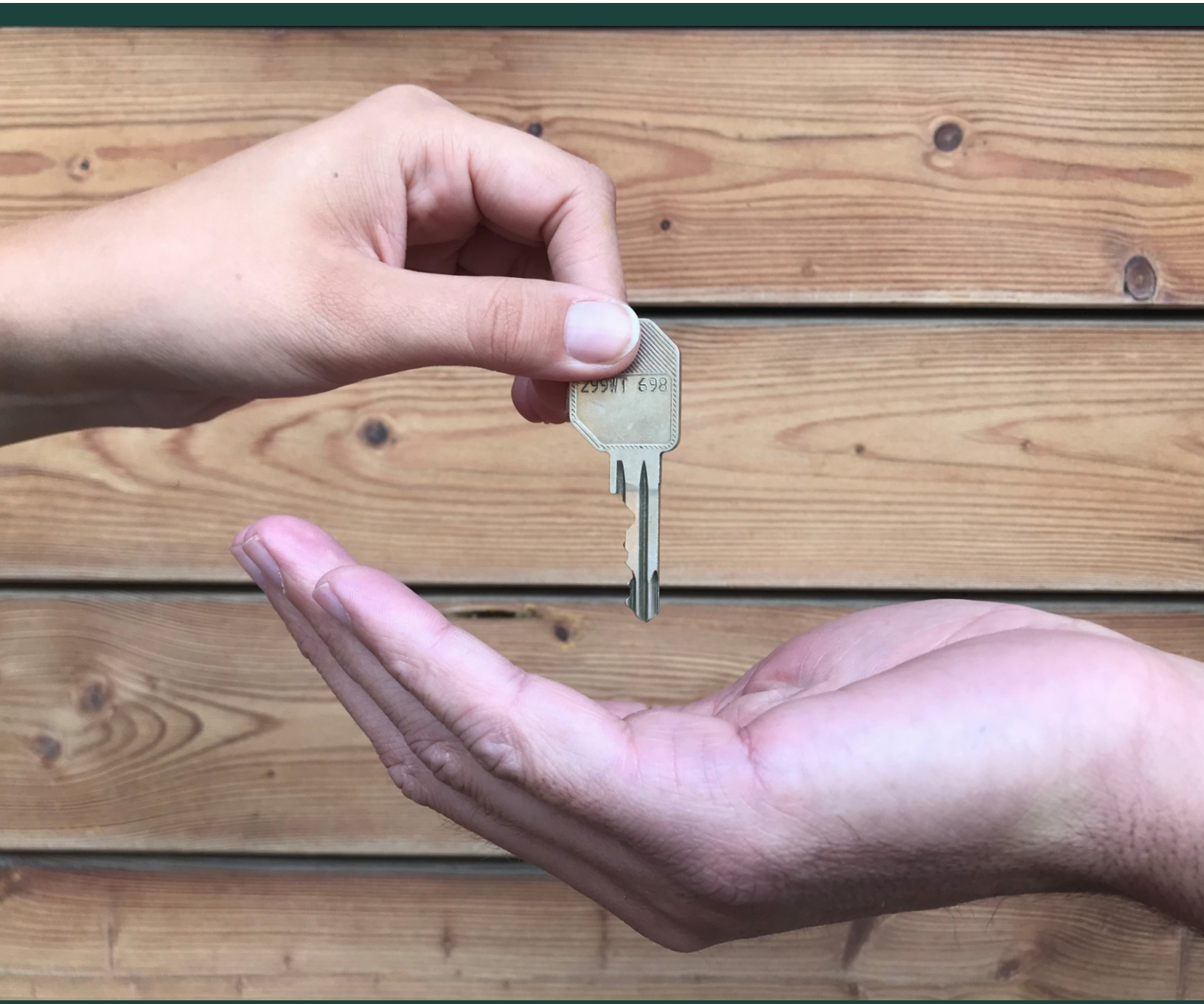
Jeder Bau beginnt bei der Planung

Hier werden all Ihre Ideen und Wünsche verpackt und optional umgesetzt. Wir übernehmen von der Planung, über Ausschreibung bis hin zur Einreichung alles für Sie.

Wir legen sehr viel Wert darauf, dass Sie sich Ihr Bauvorhaben vorher gut vorstellen können. Anhand einfacher Pläne fällt dies erfahrungsgemäß vielen sehr schwer.

Mit unserem 3D Programm können Sie schon vor Baubeginn durch Ihr virtuelles Haus „laufen" und alles auf sich wirken lassen.

Die Firma Holzbau Unterrainer GmbH bietet in allen Phasen der Planung, Produktion und Umsetzung eines Holzbau Projektes fachmännische Beratung und kompetente Begleitung.


299WT 698

Alles was wir bauen ...

...bauen wir aus Leidenschaft!

Jedes Haus ist ein Unikat...

...durch individuelle Planung.

Der gestalterischen Fantasie...

...sind keinen Grenzen gesetzt.

Was bei uns entsteht...

...vom Baum zum Haus.

Das Haus...

...für Generationen.

Ihr Wunschhaus mit...

...unbegrenzten Möglichkeiten.

29

Komplettbau vom Keller...

...bis zum Dach.

www.christofgaggl.com

www.christofgaggl.com

www.christofgaggl.com

www.christofgaggl.com

Alles aus...

...einer Hand.

www.christofgaggl.com

Niedrigenergiehaus in Holzbauweise

Wir verfügen über langjährige Erfahrung bei der Planung und Umsetzung von Holzhäusern. Sowohl in traditioneller, als auch moderner Bauart.

Ein hervorragendes Beispiel für den professionellen und unkomplizierten Umgang mit Holz ist das Niedrigenergiehaus in Holzbauweise. Attraktiv, individuell und komfortabel, wird es selbst höchsten Ansprüchen gerecht.

Alle Häuser werden in kompetenter und persönlicher Begleitung geplant und gebaut - exakt nach individuellen Vorstellungen und Wünschen der Auftraggeber.

Aus dem zur Verfügung stehenden Budget wird immer das Maximum an Leistung und Qualität herausgeholt.

Energie und Kosteneffizienz

Holz ist ein sehr leichter Baustoff und dämmt deshalb besser als andere Baustoffe. Er verfügt über eine hohe Festigkeit und Tragfähigkeit. Holz ermöglicht ein energiesparendes Bauen mit schlanken Konstruktionen.

Durch die **EIGENE PRODUKTION** der massiven Brettsperrholzelementen und den dadurch entstehenden hohen Vorfertigungsgrad in der Werkshalle in Ainet garantiert Holzbau Unterrainer GmbH ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, eine kurze Bauzeit und exakte Terminvorgaben.

Entwicklung der modularen Bauweise

In unterschiedlichen Phasen des Lebens stellen Menschen unterschiedliche Ansprüche an ihre Wohn- und Arbeitsräume. Mit der Modulbauweise von Unterrainer wurde eine zeitgemäße Bauweise entwickelt, die sich an die individuellen Bedürfnisse seiner Bewohner bzw. Benutzer anpasst.

Die neuartige, modulare Bauweise schafft die Möglichkeit, flexibel auf aktuelle Lebens- und Arbeitsplatzsituationen zu reagieren.

Die Modulbauweise kann jederzeit auf einfache Art vergrößert, verkleinert oder verändert werden.

Anwendungsbeispiele

Mobile
- Büroräume
- Wohnräume
- Besprechungsräume
- Saunen
- Haus am See
- Biwak
- Zubauten

Hotelbau

Durch den stetig steigenden Anspruch der Gäste in Bezug auf Natürlichkeit und Qualität, entschied das Holzbau Unterrainer Team die Leistung Hotelbau ins Sortiment aufzunehmen.

Absolute Termintreue, hohe Ausführungsqualität und kurze Bauzeit ist durch den hohen Vorfertigungsgrad garantiert, somit werden sich Ihre Gäste rundum wohlfühlen.

Stressfrei...

...Urlaub machen!

Ein Haus hebt ab ...

Der Ufogel

... ist ein außergewöhnliches Haus, komfortabel ausgestattet und fast vollständig aus Lärchenholz gefertigt. Seine Form gibt diesem Bauwerk seinen Namen.

Manchmal sieht es aus wie ein Urvogel, manchmal wie ein Wohnobjekt von einem anderen Stern, immer aber wie etwas Besonderes. Das ist kein Haus von der Stange, eher eine Wohnskulptur, die sich beim Eintreten als Raumwunder entpuppt.

65 m² Wohnfläche, komfortabel ausgestattet mit Küchenblock, WC und Designerdusche sind multifunktional nutzbar. Große Panoramafenster holen die Natur in den Raum, zugleich vermittelt der gewölbte, mit traditionellen Schindeln gedeckte Holzkörper ein Gefühl von Geborgenheit und Wärme.

Material mit Tradition

Einen Ufogel zu besitzen heißt, ein Bauwerk mit Persönlichkeit zu haben. Ein lebendiges Bauwerk, das sich verändert mit den Jahren, reift, mit dem Alter Würde und Schönheit bekommt.

Nur noch wenig Gebautes kann das von sich behaupten. Charakter und Qualität zu haben heißt auch, wertvoll zu sein.

ufogel
EIN HAUS HEBT AB

DER
Ufogel.
EIN HAUS
HEBT AB.

Unser Team freut sich,

Ihren Traum aus Holz

verwirklichen zu dürfen!

Brettsperrholz (BSP) aus eigener Produktion

- **MAP** - gerades Brettsperrholz

- **RAP** - gebogenes Brettsperrholz

radiusholz

radiusholz

Zurechtgebogen

Mit der innovativen Technik der Radiusplatte (RAP) ist Holzbau Unterrainer europaweit das einzige Unternehmen, welches gebogene Brettsperrholzelemente 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.

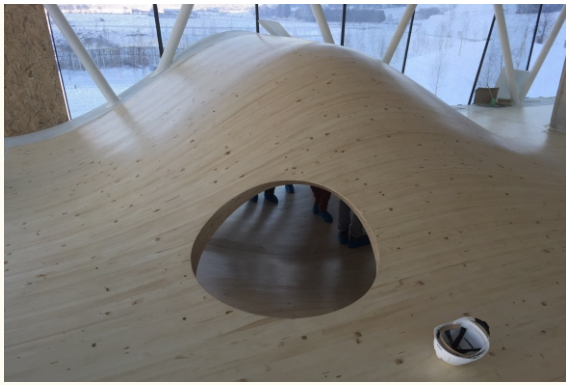
Hallenbau

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 16 cm kann über eine Spannweite von 20 Metern eine Schneelast von 450 kg/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 1.200 m² großen Halle betrug nur 8 Tage.



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.

- 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
- Mit jeder Dachform ausführbar!

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 der Landschaft ein.

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

radiusholz

Gebogene Brettsperrholzplatten

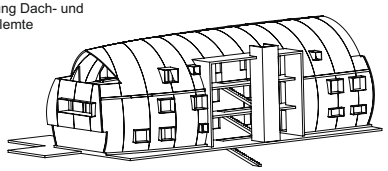
Radiusplatten (RAP) spannen auf leistbarer Ebene den innovativen Bogen vom gesunden und bauphysiologisch positiven Wohnklima eines Holzhauses zu zeitgemäßer Architektur.

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 Patentrecherche haben ergeben, dass es derzeit kein vergleichbares Verfahren zur Biegung verleimter Massivholzelemente gibt."
Wirtschaftskammer Tirol

Aufteilung Dach- und Wandelemte



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.

Anwendungsbeispiele

- Einfamilienhäuser
- Aufstockungen
- Zubauten
- Sozialbau
- Wohnungsbau
- Sonderbauten

Warum Brettsperrholzelemente?

Kurze Bauzeit.

Da die Wandteile fertig angeliefert werden und das Bauwerk nicht austrocknen muss kann binnen kürzester Zeit gebaut und bezogen 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.

Kennwerte Massivholzplatte

Verwendungszweck:

Decken, (Hallen-) Dächer, Wände, Brücken,...
Ein- und Mehrfamilienhäuser, öffentliche Bauten, Industriebauten, ...

Technische Daten:

Format:	max. 3,0 x 13,50 m
Mindestradius:	2 m
Plattenstärken:	ab 60 mm bis 280 mm
Schichten:	zwischen 3 und 7
Oberflächen:	Sichtqualität (si) und Nichtsichtqualität (nsi)
Leim:	PU Leim
Holzart:	Fichte C24

Decken-/ Dachelemente gerade oder gebogen

Stärke in mm	Schichten	Lamellenstärken
60	3	20 – 20 – 20
70	3	20 – 30 – 20
80	3	30 – 20 – 30
90	3	30 – 30 – 30
100	3	30 – 40 – 30
100	5	20 – 20 – 20 – 20 - 20
120	3	40 – 40 – 40
120	5	30 – 20 – 20 – 20 – 30
130	5	30 – 20 – 30 – 20 – 30
140	5	30 – 30 – 20 – 30 – 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

Wandelemente gerade oder gebogen

Stärke in mm	Schichten	Lamellenstärken
60	3	20 – 20 – 20
70	3	20 – 30 – 20
80	3	20 – 40 – 20
90	3	30 – 30 – 30
100	3	30 – 40 – 30
100	5	20 – 20 – 20 – 20 – 20
110	3	40 – 30 – 40
120	3	40 – 40 – 40
120	5	30 – 20 – 20 – 20 – 30
140	5	30 – 30 – 20 – 30 – 30
150	5	30 – 30 – 30 – 30 – 30
160	5	30 – 30 – 40 – 30 – 30

Einwirkungen

Plattenwirkung:

Elastizitätsmodul gekrümmt	$E_{0, mean}$	10 200 Mpa
Elastizitätsmodul eben	$E_{0, mean}$	11 550 MPa
Elastizitätsmodul	$E_{90, mean}$	370 MPa
Schubmodul	$G_{090, mean}$	690 MPa
Schubmodul / Rollschubmodul	$G_{9090, mean}$	50 MPa
Biegefestigkeit	$f_{m, k}$	26.4 MPa
Zugfestigkeit	$f_{t, 90, k}$	0.15 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 gekrümmt	$E_{0, mean}$	10 200 MPa
Elastizitätsmodul eben	$E_{0, mean}$	11 550 MPA
Schubmodul gekrümmt	$G_{090, mean}$	570 MPa
Schubmodul eben	$G_{090, mean}$	690 MPa
Biegefestigkeit	$f_{m, k}$	24 MPa
Zugfestigkeit	$f_{t, 0, k}$	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 2,5 m bzw. 2,95 m individuell abgeklärt werden. Sämtliche Transporte erfolgen witterungsgeschützt.

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

Unsere **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

Qualität	Sicht	Nichtsicht
Beschreibung	Decklagen C24 in Fichten, Oberfläche wird sauber gehobelt und auf Anfrage auch geschliffen. Es erfolgt keine Seitenverleimung. Fugen bis zu 1 mm können auftreten.	Decklagen C24 in Fichte, Oberfläche wird sauber gehobelt, jedoch nicht geschliffen. Es erfolgt keine Seitenverleimung. Fugen bis zu 3 mm können auftreten. Verfärbungen der Lamellen sind zulässig.
Holzart	Fichte - auf Wunsch auch andere Holzarten möglich.	Fichte
Flickung	zulässig	zulässig
Bläue	nicht zulässig	ohne Beschränkung
Harzgallen	vereinzelt bis 5mm x 70 mm oder entsprechend in mm² zulässig.	ohne Beschränkung
Insektenbefall	nicht zulässig	Fräßgänge bis ø 2 mm zulässig
Rindeneinwuchs	nicht zulässig	zulässig
Markröhre	zulässig	zulässig
Druckholz, Buchs	bis 40% der Oberfläche zulässig	Beschränkung lt. Festigkeitssortierung
Weichfäule	nicht zulässig	nicht zulässig
Mistelbefall	nicht zulässig	nicht zulässig
Holzfeuchte	max. 11% +/- 2%	max. 12% +/- 2%
Brettstärken	20 - 30 - 40 mm	20 - 30 - 40 mm
Brettbreiten	187 mm	187 mm
Einschnittart	Hauptware	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.holzbau-unterrainer.at

Leonhard Unterrainer
Geschäftsführer Holzbau Unterrainer GmbH

+43 (0)4853 - 52460
office@holzbau-unterrainer.at

Schlaitenerstraße 2
A - 9951 Ainet

Gottfried Unterrainer
Beratung und Vertrieb

+43 (0)676 - 75 32 179
gottfried@holzbau-unterrainer.at

UNTERRAINER Holzbau GMBH