Fenster aus Holz

Edition 03 ISBN 3-902320-08-7 | proHolz Austria

pro:Holz

Holz ist genial.

Holz als Wirtschaftsfaktor

In Österreich beziehen ca. 290.000 Menschen ihr Einkommen aus der Forstwirtschaft und Holzverarbeitung. Mit 2,5 Mrd. Euro Überschuss im Export liegt Holz mit dem Tourismus an erster Stelle in der Leistungsbilanz. Holz und Holzprodukte sind typisch österreichische Erzeugnisse und gelten mittlerweile als Exportprodukt Nummer 1.

Nachwachsende Ressource

Fast 50 Prozent der Fläche Österreichs ist mit Wald bedeckt und es wächst mehr Holz nach, als genutzt wird.

Medizin gegen den Klimakollaps

Der Wald ist eine von der Sonne betriebene chemische Fabrik. Seine Bäume verwandeln CO_2 in Sauerstoff. Bauen mit Holz ist ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz, es werden Kohlenstoffe dauerhaft gebunden.

Holzprodukte sind Plus-Energie-Produkte

Sie enthalten mehr gespeicherte Sonnenenergie, als zu ihrer Herstellung und Entsorgung notwendig ist.

Holz bringt Wärme

Holz ist der Baustoff mit dem besten Verhältnis von Wärmedämmung und Wärmespeicherung und spart direkt Heizkosten für jeden Wohnraum.

Holzfenster stehen im Einklang mit der Natur

Fenster aus Holz garantieren zu allen Jahreszeiten ein behagliches Raumklima und schirmen Lärm- und Umweltbelastungen ab. Durch ihre natürlichen wärmedämmenden Eigenschaften sind Fenster aus Holz diesbezüglich anderen Fensterkonstruktionen überlegen. Holzrahmen werden bei Kälte nicht spröde und bei Wärme nicht weich.

Holzfenster sind ökologisch

Am Ende der Lebensdauer des Fensters sind Holz und Holzteile leicht zu entsorgen. Sie stellen keine Belastung für die Umwelt dar. Alle Holzteile können in entsprechenden Anlagen thermisch verwertet werden und liefern dabei noch Enrergie.

Holz ist genial – auch im Fenster.

Holz gehört zu den ältesten Werkstoffen der Menschheit. Holzfenster haben sich seit Jahrhunderten als Kommunikationsmittel zur Außenwelt bewährt. In der modernen Architektur sind Fenster aus Holz wegen ihrer natürlichen und wärmeisolierenden Eigenschaften ein beliebtes Material. Auch bei geringen Temperaturen fühlt sich eine Holzoberfläche nie kalt an. Darüber hinaus hat Holz einen positiven Einfluss auf die Behaglichkeit und die Luftfeuchtigkeit. Die Möglichkeiten hinsichtlich Bearbeitung und Gestaltung sind nahezu unerschöpflich, ebenso die Palette an farblichen Nuancen, die zur Auswahl stehen. Jedes Fenster kann maßgenau in die gewünschte Wandöffnung eingepasst werden, so lassen sich auch anspruchsvolle Ecklösungen oder großformatige Wandöffnungen wirtschaftlich und technisch auf höchstem Standard herstellen. Für die Produktion von Holzfenstern werden fast ausschließlich heimische Hölzer verwendet und es herrscht keine Rohstoffknappheit, da jährlich wesentlich mehr Holz nachwächst, als genutzt wird. Fenster aus Holz sind ein hochqualitatives Produkt, das bei regelmäßiger und sorgfältiger Wartung über eine hohe Lebensdauer verfügt und für absoluten Wohngenuss sorgt.

Holz schafft den richtigen Rahmen und liegt im Trend

Lassen Sie sich von den folgenden Seiten informieren und anregen. Themen sind:

- Fenster aus Holz
  Alle Vorteile auf einen Blick
- Fenstertypen und Eigenschaften
  Holz ist reich an Varianten
- Tipps, Links, Zusatzinformationen
  Kleines Wörterbuch rund um Fenster

Fenster aus Holz

Alle Vorteile auf einen Blick

Holz ist ein natürlicher und nachwachsender Rohstoff, der in optimaler Weise ökologischen und ökonomischen Anforderungen gerecht wird. Heute, da die Rohstoffressourcen immer knapper werden und das Umweltbewusstsein der Menschen steigt, gewinnen Regenerierbarkeit und Umweltverträglichkeit an Bedeutung. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Jährlich wächst in Österreich etwa um ein Drittel mehr Holz nach, als genutzt wird. Holz enthält keine chemischen Zusätze und verbraucht bei seiner „Produktion" keine, bei der Verarbeitung nur wenig Energie, während bei der thermischen Entsorgung Energie gewonnen werden kann.

Holz besitzt Persönlichkeit

Fenster sind ein wesentliches Gestaltungselement jedes Hauses. Die Vielfalt an Farben und Formen von Holzfenstern verleiht der Fassade ihr charakteristisches Aussehen. Erst die Fenster machen die Wand zur Fassade, das Bauwerk zum Haus. Holzfenster bieten ein breites Spektrum an Farben und verleihen dem Haus seine individuelle Persönlichkeit.

Fenster aus Holz schaffen Behaglichkeit

Das Aussehen alleine ist aber längst nicht alles. Holzfenster stehen nicht nur für gediegenen Wohnkomfort, sie vermitteln darüber hinaus Behaglichkeit im Innenraum. Wohnmediziner und Bauökologen bestätigen den positiven Einfluss auf Raumtemperatur und Luftqualität. Holz fühlt sich stets warm an, lädt sich nicht elektrostatisch auf und wirkt durch seine Farbe und die natürliche Oberflächenbeschaffenheit angenehm auf unser optisches Reizempfinden.

Holz bedeutet Vielfalt

Fenster aus Holz reagieren auf die besonderen Erfordernisse jedes Objekts und seiner Bewohner. Bei der Gestaltung sind der Phantasie nahezu keine Grenzen gesetzt. Egal ob Rundbogenfenster, dreieckige Giebelfenster, anspruchsvolle Ecklösungen oder Großformate, ob mit oder ohne Sprossen, in Holz lassen sich alle historischen und modernen Formen und Formate wirtschaftlich herstellen. Dass all diese Konstruktionen auch den höchsten technischen Standards entsprechen, ist dabei selbst verständlich.

Fenster aus Holz sind leicht zu reparieren

Holzfenster lassen sich selbst nach langjähriger Nutzung oder bei Beschädigungen im Gegensatz zu Fenstern aus Kunststoff oder Metall leicht und vor allem wirtschaftlich reparieren bzw. restaurieren. Die regelmäßige Wartung sichert eine lange Lebenszeit, so sind selbst Fenster mit einem Alter von achtzig Jahren heute keine Seltenheit.

Tipp: Im Sinne einer ökologischen Denkweise sollten Fenster in kürzeren Zeitabständen ausgetauscht werden. So kann dem Stand der Technik (Wärmedämmung = CO_2-Reduktion) besser entsprochen werden.

Holzfenster bieten Sicherheit im Brandfall

Fallweise wird von Fensterkonstruktionen auch ein entsprechender Brandschutz gefordert. Dieser wird für eine Brandwiderstandsdauer von dreißig Minuten bei Holzfenstern durch die Verwendung von Harthölzern (zum Beispiel Eiche), zusätzliche Abdichtungsmaßnahmen im Bereich des Falzes, Sondergläser und -beschläge erreicht. Im Gegensatz zu anderen Rahmenwerkstoffen bieten Holzfenster den entscheidenden Vorteil, dass im Brandfall kein Schmelzen des Rahmenwerkstoffes eintritt und keine hochgiftigen Dämpfe entstehen.

Fenstertypen und Eigenschaften

Holz ist reich an Varianten

Holz ist Innovation

Holzfenster bieten aufgrund des Materials und der Möglichkeiten der Verarbeitung vielfältigste Gestaltungsmöglichkeiten. Sie lassen sich neuen technischen und gestalterischen Anforderungen leicht anpassen. Dies betrifft sowohl Form und Geometrie sowie Größen- und Kombinationsmöglichkeiten als auch das Erscheinungsbild des Fensterrahmens und die Profilierung des Rahmenquerschnitts.

Holz bedeutet Wärme

Holzfenster besitzen auch ohne zusätzliche Kerndämmung ausgezeichnete wärmedämmende Eigenschaften. Verschiedene Fensterbauarten erlauben die Verwendung unterschiedlichster Verglasungen und können den Wärmeschutz des Fensters auch auf höchste Anforderungen abstimmen.

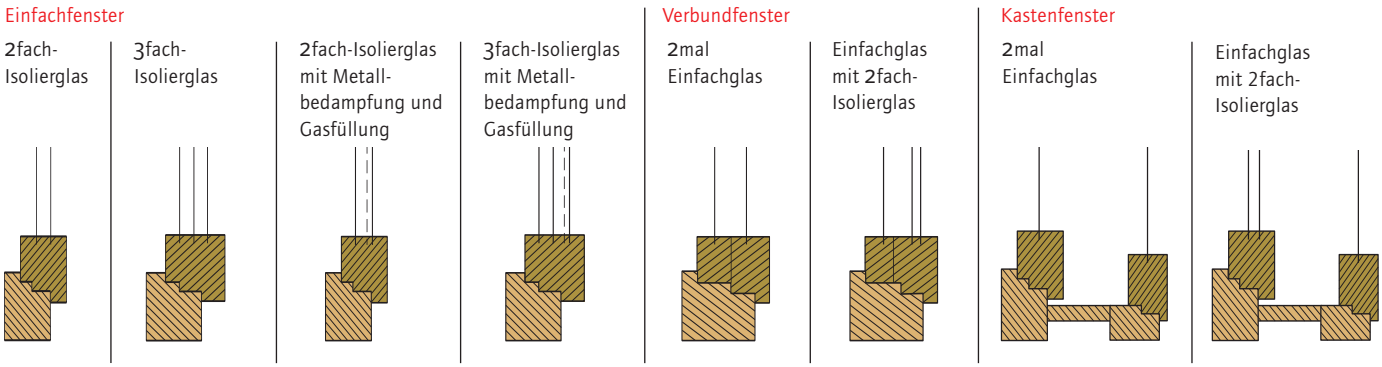
Die guten Wärmedämmwerte des Holzes verhindern die Bildung von Tauwasser oder Vereisungen am Rahmen. Holzfensterrahmen werden bei Kälte nicht spröde und bei Erwärmung nicht weich und sie widerstehen verschmutzter und aggressiver Luft.

Läden und Rollos

Holzfensterläden und Rollläden sind ein wesentlicher, variantenreicher Gestaltungsträger an der Fassade. Sie können die wärmedämmenden Eigenschaften eines Fensters erhöhen und bieten außerdem einen gewissen Schutz vor sommerlicher Hitze, unerwünschten Einblicken oder Lärm. Sie bieten darüber hinaus auch einen gewissen Einbruchschutz.

Tipp: Zur Optimierung des sommerlichen Wärmeschutzes sollten Fensterläden und Rollläden, wie auch Lamellen, immer außenseitig am Fenster angebracht werden.

Fenstertypen in Holzbauweise



Wärmedämmung und Schallschutz

Wärmedurchgangskoeffizient U_W in W/m^2K (je kleiner der Wert, umso besser)

2,4 – 2,5	1,8 – 2,1	1,0 – 1,5	0,8 – 1,4	2,1 – 2,4	1,6 – 1,8	2,1 – 2,3	1,6 – 1,8

Schallschutzwerte R_w in W/m^2K (je größer der Wert, umso besser)

30 – 37	35 – 40	30 – 40	35 – 41	30 – 42	35 – 45	44 – 50	44 – 55

Tipps, Links, Zusatzinformationen

Kleines Wörterbuch rund um Fenster

Wörterverzeichnis mit Erklärungen zum Thema Holzfenster

An|stri|che schützen das Holz vor Verschmutzung und mechanischen Einflüssen (z.B. Schlagregen), wodurch die Erosion der Holzsubstanz verhindert wird

Aus|stell|fens|ter oder Klappfenster Die Flügel sind oben angeschlagen und öffnen unten nach außen (oder nach innen)

Be|schlä|ge sind alle mechanischen Teile, die die Öffnungs- und Schließfunktion des Fensters steuern; meist aus Metalllegierungen

Blend|rah|men siehe Fensterstock

Brüs|tung Mauerwerk unterhalb der Fensteröffnung

Ein|fach|fens|ter Fenster, das aus einem einfachen Stockrahmen und Flügeln, mit Einfach- oder Isolierverglasung versehen, besteht

Fens|ter|bank Äußere und innere Abdeckung der unteren Fensterbrüstung

Fens|ter|brett siehe Fensterbank

Fens|ter|kan|tel Aus Vollholz oder Lamellen gefertigtes und evtl. keilgezinktes Ausgangsprodukt für die Herstellung hochwertiger Holzfenster. Die Fensterkanteln werden vom Hersteller als gütegeprüftes Fensterbaumaterial gekauft und zum fertigen Fenster (sowohl Fensterrahmen als auch -stock) zusammengesetzt und oberflächenbehandelt

Fens|ter|lä|den werden meist als Drehflügel außen an den Rahmen angebracht; dienen als Wetter,- Sicht- u. Schallschutz und der Fenstersicherung. Man unterscheidet Jalousie-, Bretter- und Kassettenläden

Fens|ter|stock Ein mit dem Mauerwerk fest verbundener Rahmen, an dem ein oder mehrere Flügelrahmen beweglich angebracht sind

Fens|ter|sturz ist der obere, horizontal gelegene Teil der Fensteröffnung im Mauerwerk

Flü|gel Ein mit dem Blendrahmen beweglich verbundener Teil des Fensters, der sich kippen/drehen lässt

g-Wert oder Energiedurchlasswert gibt an, wieviel einstrahlende Energie von außen über die Verglasung nach innen abgegeben wird

He|be-Schie|be-Fens|ter Der Flügel kann hochgeklappt und zusätzlich noch zur Seite geschoben werden

Holz-Alu|mi|ni|um|fens|ter Dem gesamten außenliegenden Holzrahmen wird eine Aluschale vorgesetzt, die das Holz vor Bewitterung schützt

Holz-Glas|fens|ter beruht auf dem System des Holz-Alufensters, mit dem Unterschied, dass hier eine abgestufte Isolierglasscheibe die Holzunterkonstruktion schützt

Holz-Holz|fens|ter Die äußerste Nutzschicht besteht aus einer austauschbaren vorgesetzten Holzschale

Im|präg|nie|ren Behandeln von Holz mit Holzschutzmitteln, um es gegen Feuchtigkeit und Schädlinge zu schützen

Iso|lier|glas besteht aus zwei oder mehreren Glasscheiben mit einer Spezialgasfüllung und einer zweifachen, wärmereflektierenden Edelmetallbeschichtung. Am Rand mit einer speziellen Dichtungsmasse luft- und feuchtigkeitsdicht versiegelt, verlötet oder verschweißt

Kas|ten|fens|ter Besteht aus zwei einfachen, mit Abstand hintereinander angeordneten und miteinander verbundenen Stockrahmen sowie Flügeln, mit Einfach- oder Isolierverglasung versehen, mit jeweils eigenem Drehpunkt und Verschlussmöglichkeit

Keil|zin|kung Längsverbindung von Vollholz oder der Lamellen des Fensterkantels

Kipp|fens|ter Die Flügel des Kippfensters sind unten angeschlagen und öffnen oben. Kippfenster werden meist als Oberlichtfenster verwendet

Klapp|fens|ter s. Ausstellfenster

Kon|den|sat|bil|dung oder Tauwasserbildung; grundsätzlich ist zu beachten, dass die Kondensatbildung sowohl auf der Raumseite als auch auf der Außenseite physikalisch und klimatisch bedingt ist. Zur Tauwasserbildung auf der raumseitigen Scheibenoberfläche kann es kommen, wenn Warmluft plötzlich an einer kalten Scheibenoberfläche abkühlt oder relativ kalte Luft mit Feuchtigkeit angereichert wird. Dies ist dadurch zu erklären, dass warme Luft wesentlich mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann als kalte (Schwitzwasser)

k-Wert siehe U-Wert. Im Zuge der europäischen Normung wird europaweit in neueren Normen der Wärmedurchgangskoeffizient mit U (bisher k) bezeichnet

La|cke bilden eine deckende einheitlich gefärbte Oberfläche, durch die die Holzstruktur farblich nicht durchscheint. Sie bieten einen sehr guten UV-Schutz und ergeben daher sehr dauerhafte Anstriche

La|mel|lie|rung Optimierung der Holzverwendung. Das Holz wird in Brettlamellen geschnitten, nach dem Erscheinungsbild sortiert, eventuell keilgezinkt und wieder zu Fensterkanteln verleimt. So wird eine optisch hochwertige Außenzone erzeugt

La|su|ren sind Anstriche, durch die die Holzstruktur farblich erkennbar bleibt. Man unterscheidet Dünn-, Mittel- und Dickschichtlasuren. Dunkle Lasuren in Farbtönen sind i.d.R. dauerhafter als helle, da sie besseren UV-Schutz bieten

Pa|ra|pet|höhe Abstand vom Fußboden bis zur Brüstung

Pflanz|liche Schäd|linge Pilzsporen sind zwar immer allgegenwärtig in der Luft, sie wachsen jedoch nur unter entsprechenden Bedingungen. Ist das Holz trocken und richtig verarbeitet, kommt es kaum zu einem Befall bzw. zu einer Zerstörung. Bläuepilze zerstören das Holz nicht, sondern verfärben es nur; allerdings können Anstriche durchdrungen und beschädigt werden

Re|gen|schie|ne Metallabdeckung in unteren exponierten Teilen des Fensters, dient zum Schutz vor Hagel und Regen

Roll|la|den besteht aus miteinander verbundenen Leisten oder Profilen, die auf einer Walze gelagert über dem Fenster in einem Rollladenkasten angeordnet werden. Mit Gurtzug oder elektrisch betrieben, wird der Rollladen in seitliche Führungsschienen außen vor das Fenster gebracht

Schwing|fens|ter Der Flügel ist in seinem Schwerpunkt gelagert. Zum Öffnen braucht man weder Federn noch Ausstellarme

Stock|rah|men siehe Fensterstock

Spros|sen Leisten zur Unterteilung der Glasflächen in der Höhe und Breite. Siehe auch Vorsatzsprossen und geklebte Sprossen

Spros|sen, ge|kleb|te Auf einer durchgehenden Glasfläche innen und /oder außen aufgesetzte Sprossen

U-Wert der Wärmedurchgangskoeffizient gibt an, welche Wärmemenge pro Quadratmeter durch einen Bauteil verloren geht, wenn die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen 1° Celsius (= 1 Kelvin) beträgt. Siehe auch k-Wert

Ver|bund|fens|ter Fenster, das aus einem einfachen Stockrahmen und doppelten, hintereinander angeordneten, mit Einfach- und/oder Isolierverglasungen versehenen Flügeln besteht. Die hintereinander liegenden Flügel können für Reinigungszwecke voneinander getrennt werden

Ver|gla|sung Man unterscheidet im Wesentlichen: Einfachverglasung, Zweifach- oder Dreifach-Wärmedämmverglasung. Gasfüllungen zwischen den Verbundscheiben und Metallbedampfungen verbessern die Eigenschaften

Vor|satz|pros|sen Diese Sprossen bestehen aus einem eigenständigen Rahmen und der gewünschten Sprosseneinteilung. Der Rahmen wird mit einer Halterung auf dem Fensterflügel angebracht und kann zum Reinigen geöffnet werden

Wand|lai|bung Innere Wandfläche einer Maueröffnung, bei Fenstern, Türen oder Bögen

Wär|me|durch|gangs|ko|ef|fi|zi|ent siehe U-Wert

Fragen Sie einen Fachmann

Holzfenster bieten eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten. Ihr Architekt, Planer, Fensterhersteller oder Tischler wird Sie gerne beraten.

Tipp: Holzfenster sollten bereits bei Lieferung vom Hersteller mit Holzschutz bzw. Oberflächenschutz versehen sein.

Holzschutz

Auch der richtige Oberflächenschutz ist für eine lange Lebensdauer des Fensters von größter Bedeutung. Wartungsfreie Fenster gibt es nicht. Der Wartungsaufwand kann bei regelmäßiger Pflege aber gering gehalten werden.

Tipp: Wesentlich für die Funktionstüchtigkeit von Holzfenstern ist der richtige Einbau. Tiefe Wandlaibungen z.B. schützen das Holz vor Bewitterung, das heißt Holzfenster sollten in der Fassade weit zurückgesetzt werden. Auch Verblechungen können einen ausreichenden konstruktiven Holzschutz bieten.

Überblick der Holzarten für den Fensterbau

In Österreich finden fast ausschließlich heimische Holzarten für den Fensterbau Verwendung. Vereinzelt werden auch aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammende nordamerikanische Holzarten eingesetzt. Die verwendeten Holzarten haben sich seit Jahrzehnten bewährt. Es handelt sich dabei um Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Douglasie, Hemlock und Eiche.

Holz verspricht Qualität

Für die Herstellung von Holzfenstern werden vorgefertigte Fensterkanteln verwendet. So können technische und wirtschaftliche Vorteile voll ausgenützt werden. Die Qualität und das Erscheinungsbild ist nur so gut wie die verwendete Fensterkantel. Deshalb werden für die Herstellung der Kantel, ob aus Vollholz, keilgezinkt oder lamelliert, nur die besten Hölzer aus heimischen Wäldern verwendet.

Holz im Verbund

Materialkombinationen vereinen die Vorteile verschiedener Werkstoffe. Beim Holz-Alufenster werden die tragende Funktion des Holzes, seine gute Isolierfähigkeit und wohnliche Atmosphäre des Naturwerkstoffes im Innenbereich eingesetzt, während der Witterungsschutz durch aufgesetzte Aluminiumprofile übernommen wird. Ähnlich funktioniert das Prinzip beim neuen Holz-Glasfenster, wo das Holz außen von einer Stufenisolier-Glasscheibe abgedeckt wird.

Tipp: Auch bei Holzfenstern sollten an stark exponierten waagrechten Stellen Metallprofile (Regenschutzschienen bzw. Flügelabdeckprofile) angebracht sein.

Belüftung

Eine regelmäßige Lüftung ist bei schall- und wärmetechnisch guten Fenstern unbedingt erforderlich. In der Regel bedeutet dies, dass in bewohnten Räumen ein stündlicher Luftwechsel durch Lüften erreicht werden soll. Bei gegenüber liegenden Fenstern und/oder Türen genügt ein ca. fünfminütiges vollständiges Öffnen, um die Raumluft gegen frische Luft auszutauschen (Stoßlüften).

proHolz Edition 03
Fenster aus Holz
ISBN 3-902320-08-7
ISSN 1814-3203

proHolz Austria
A-1011 Wien
T +43 (0) 1/7120474
F +43 (0) 1/7131018
info@proholz.at
www.proholz.at

proHolz Niederösterreich
A-1014 Wien
T +43 (0) 1/53466-1317

proHolz Oberösterreich
A-4020 Linz
T +43 (0) 590909-4211

proHolz Salzburg
A-5431 Kuchl
T +43 (0) 6244/30020

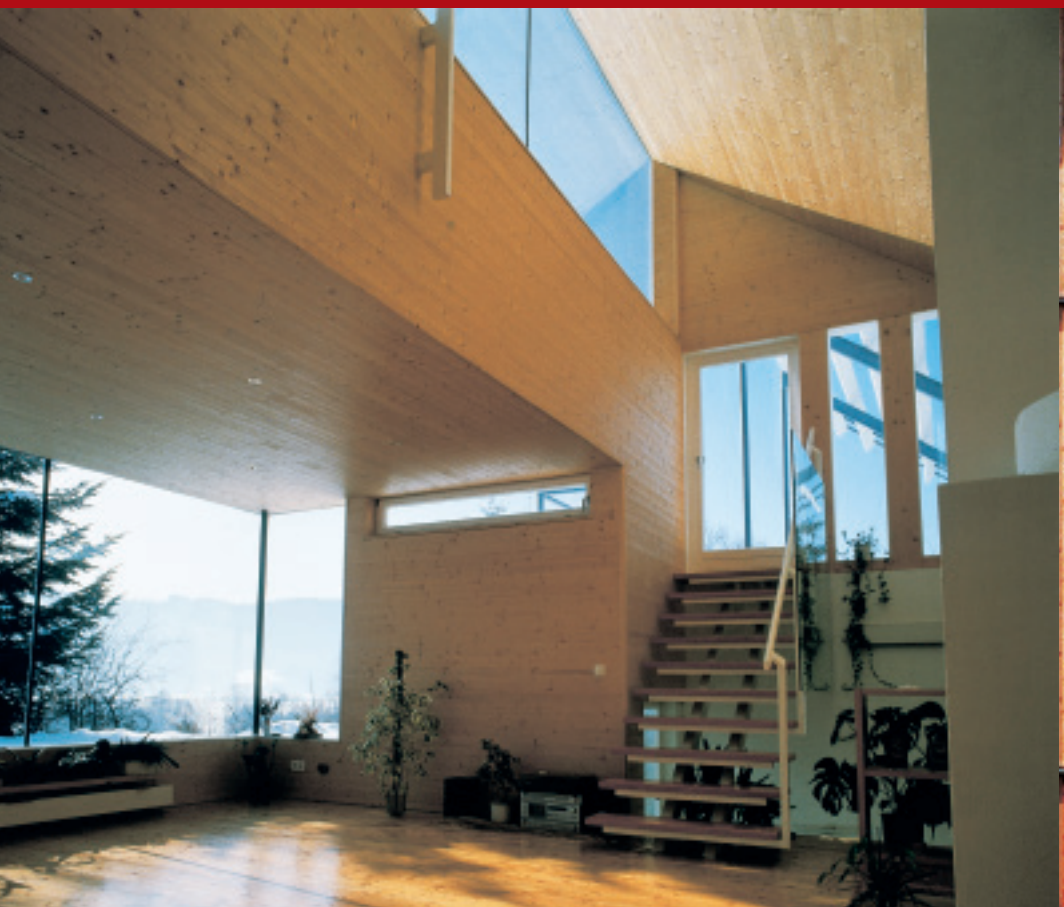
proHolz Tirol
A-6020 Innsbruck
T +43 (0) 590905-1363

proHolz Kärnten
A-9020 Klagenfurt
T +43 (0) 590904-215

proHolz Steiermark
A-8021 Graz
T +43 (0) 316/601-531

proHolz Burgenland
A-7000 Eisenstadt
T +43 (0) 590907-3130

Falls Sie mehr Informationen über Holz als Werkstoff und Werke in Holz wünschen, werfen Sie einen Blick in unser Fachmagazin **zuschnitt-online** unter **www.proholz.at**
Mit www.proholz.at haben Sie Zugang zu wertvollen Informationen über Holz. Weiters finden Sie im Online-Kiosk die proHolz-Kollektion, die neuesten Publikationen von proHolz und eine interessante Linkliste.

proHolz Edition
die kleinen Ratgeber zu den Themen
_Fußböden_Fassaden_Fenster
_Brand_Holz in der Gemeinde
Weitere Themen folgen.

Medieninhaber und Herausgeber proHolz Austria, Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Holzwirtschaft
© 2003 bei proHolz Austria
2. unveränderte Auflage 2006
Projektleitung:
Dipl.-HTL-Ing. Alexander Eder
Fachliche Beratung:
Dipl.-Ing. Gerold Schneider
Holzforschung Austria
www.holzforschung.at
Redaktion:
Redaktionsbüro,
Manuela Hötzl, Tom Cervinka
Gestaltung:
Atelier Reinhard Gassner,
Andrea Gassner
Fotos:
David Dobler, Peter Eder,
Harald Eisenberger, Damir Fabijanic,
Ignacio Martínez, Edith Maul-Röder,
Zita Oberwalder, Paul Ott,
Randolf Riessner, Romana Ring
Druck: Höfle GmbH, Dornbirn