

Holzhäuser

10 Fragen
10 Antworten



Holz ist ein lebendiger Rohstoff



Goodshoot ©

Titelseite:

Haus Guisan, La Tour-de-Peilz.
Architekt: G. Bellmann, Montreux.
Foto: C. Cuendet, Clarens.



Bauen mit Holz hat Zukunft

Holz ist ein Baustoff mit hervorragenden Eigenschaften. Es wächst in grossen Mengen in unseren Wäldern und braucht für seine Verarbeitung ein Minimum an Energie. Holz ist umweltfreundlich, berührt die Sinne, ist lebendig und atmungsaktiv.

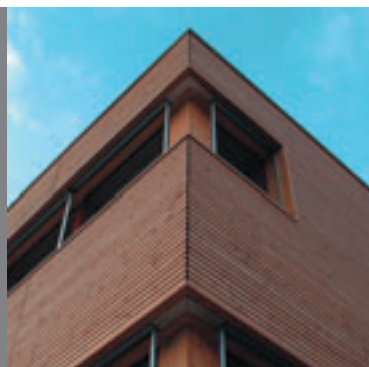
In einer Gesellschaft, die sich der Verantwortung gegenüber der Umwelt und der eigenen Gesundheit bewusst ist, müssen wir vermehrt auf diesen wertvollen Rohstoff zurückgreifen. In der Schweiz wächst jährlich doppelt so viel Holz nach, wie geerntet wird, was zu einer Überalterung der Waldbestände führt. Die Verwendung von Holz trägt somit zu einem natürlichen Gleichgewicht zwischen Mensch, Umwelt und Gesellschaft bei.

Holz hat am Bau entscheidende Vorteile. Holz ist kostengünstig, schnell aufgebaut und hat eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Durch seinen Feuchtigkeitsgehalt erzeugt Holz ein komfortables Wohn- und Arbeitsklima und bietet im Brandfall zusätzliche Sicherheit. Leben und Arbeiten im Holzhaus bieten nur Vorteile. Es ist Zeit, diese Vorteile zum Wohle der eigenen Familie und der Gesellschaft zu nutzen. Die Lignum berät Sie dabei.

Lignum



Diese Broschüre ist mit Unterstützung des Förderprogrammes holz 21 entstanden. www.holz21.ch



Natürlich Holz

Ist Holz ein Baustoff mit Zukunft?



Digital Imagery © Copyright 2001 Photodisc Inc.

Holz ist ein Geschenk der Natur, es ist der Baustoff für eine sinnvolle Zukunft!



Baustoff Holz

Holz ist ein Naturprodukt, es ist ein sehr hochwertiger Baustoff, erstaunlich leicht und widerstandsfähig. Die vielfältigen Baumarten stellen uns einen Werkstoff zur Verfügung, der die unterschiedlichsten Eigenschaften besitzt. Jede Baumart ist für die eine oder andere Aufgabe geeignet, je nach ihrer eigenen Materialqualität.

Rundum Holz

Immer öfter wird für das Bauen auf neu entwickelte Holzwerkstoffe zurückgegriffen. Tatsächlich wären heute viele Anwendungsmöglichkeiten auf dem Bau oder in der Möbelfertigung nicht ohne diese neuen Werkstoffe denkbar. Holzwerkstoffe ermöglichen einen großen gestalterischen Spielraum. So ist Holz beim Bau von Sportgeräten wie z. B. bei Skiern oder Snowboards unverzichtbar.

Holzwerkstoffe

Holz zeigt sich überall und in unterschiedlichster Formgebung. Das Brettschichtholz wird in Tragwerken und Dachstühlen verwendet, Sperrhölzer oder Spanplatten mit gerichteten Spänen übernehmen die Aussteifung der Holzrahmenbauten oder dienen als Trägermaterial im Innenausbau. Holzwerkstoffe aus Holzfasern können als Isolation oder als Dichtungsschicht benutzt werden. Die Mitteldichten Faserplatten (MDF) werden im Innenausbau und im Möbelbau verwendet.



©CTBA, Paris



©CTBA, Paris



©CTBA, Paris



Natürlich Holz

Sind Holzhäuser wirklich solid und zuverlässig?



Holzhäuser sind heute vorbildlich in Sachen Planung und Technologie!

Lignum

Systembau

Im Holzbau werden vorwiegend vier Bausysteme angewendet. Dabei handelt es sich um den Riegelbau, den Ständerbau, den Tafelbau und den Rahmenbau. Letzterer ist die am häufigsten verwendete Bauart für Einfamilienhäuser. Dieses Bausystem ist eine Weiterentwicklung einer in den USA vor über hundert Jahren entwickelten Bauart.

Vorfertigung

Decken- und Wandelemente werden in der Werkstatt vorgefertigt, wo optimale Arbeitsbedingungen herrschen. Meistens sind alle Installationen, Verkleidungen, Türen sowie Fenster bereits in den Elementen eingebaut. Diese Elemente werden auf die Baustelle transportiert, innerhalb von ein bis zwei Tagen mit einem einfachen Kran zu einem Haus zusammengefügt und im Rohbau fertiggestellt. Zusätzlich kann unmittelbar mit dem Ausbau begonnen werden, ohne lange Trocknungszeiten.

Wirtschaftlichkeit

Bezüglich des Energieverbrauches erreichen Holzbauten heute Isolationswerte, die weit über der Norm liegen. Die zum Heizen benötigte Energie fällt so geringer aus. Dadurch können die Heizanlagen kleiner dimensioniert werden. Dies erlaubt grosse Einsparungen bei Bau- und Betriebskosten, ohne den Komfort der Bewohner zu schmälern.



Natürlich Holz

Werden unsere Kinder unser Haus übernehmen können?



Ein gutes Holzhaus überdauert Generationen!

Lignum

Langlebigkeit

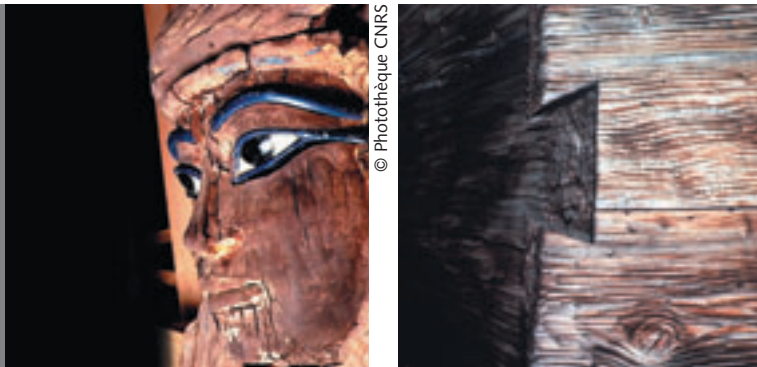
Holz ist ein natürlicher Baustoff und biologisch abbaubar. Es produziert deshalb keinen Abfall. Dennoch ist es dauerhaft, wie Holztragwerke aus Funden von über 3500 Jahre alten ägyptischen Gräbern beweisen. Holz hat also eine fast unbegrenzte Lebensdauer – vorausgesetzt, es wurde gut getrocknet und bleibt weiterhin vor Feuchtigkeit geschützt.

Dauerhaftigkeit

Unzählige völlig intakte Holzbauten, die mehrere Jahrhunderte überdauert haben, zeugen von der Langlebigkeit der Holzkonstruktionen. Dabei sind Planung und fachgerechte Ausführung ausschlaggebend.

Wichtigkeit der Details

Während des Bauens ist die Verwendung trockenen Holzes die beste Massnahme für den Holzschutz. Eine gute Ausführung der Details, die Wahl der Holzart und ein niedriger Wassergehalt des Holzes sind die wichtigsten Bedingungen, die Langlebigkeit eines Bauwerkes gewährleisten. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist Holz für alle Bauteile eines Hauses zu verwenden, sogar für Badezimmer und Küchen.



© Photothèque CNRS



Michael Hanak + Hannes Henz, Zürich



Natürlich Holz

Wie steht es mit dem Unterhalt von Holzhäusern?



**Ein gut entworfenes Haus benötigt
wenig Unterhalt!**

The logo for Lignum, featuring the word 'Lignum' in a stylized, bold, blue font. The 'L' is large and white with a blue outline, and the 'i' is white with a blue outline. The 'n', 'u', and 'm' are solid blue.

Die Hinterlüftung ist wichtig

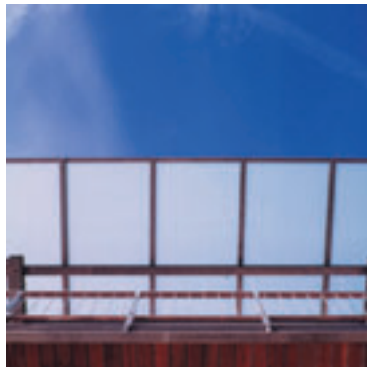
Bei Holzfassaden spielt die Hinterlüftung eine besondere Rolle. Eine fachgerecht gebaute Fassade verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit in die Bausubstanz, ermöglicht das Abfließen des Oberflächenwassers und garantiert dank einer guten Luftzirkulation ein schnelles Trocknen der Holzteile.

Holzarten, die von Natur aus widerstandsfähig sind

Holzarten wie die Lärche oder die Douglas-Föhre bieten eine hohe natürliche Resistenz gegenüber dem biologischen Holzabbau. Sie benötigen deshalb keine weitere Behandlung. Eine Fassade aus Fichte oder Weisstanne ist, wenn sie gut entworfen wurde, ebenfalls erstaunlich dauerhaft. Hingegen ändern unter dem Einfluss des Wetters alle unbehandelten Holzfassaden mit der Zeit ihr Aussehen.

Patina

Je nach Höhenlage, Klima und Ausrichtung der Fassade variiert die Farbe des unbehandelten Holzes von hellem Silbergrau über verschiedene Brauntöne bis zu Schwarz. Diese Farbveränderung entspricht einer feinen Schicht (Patina), die absolut gesundes Holz überdeckt. Unbehandelte Holzfassaden stabilisieren sich nach einigen Jahren. Ein Holzhaus kann ebenfalls mit einer deckend gestrichenen oder lasierten Fassade versehen werden. Ferner sind auch andere Materialien als Holz an Holzhäusern anwendbar.



Natürlich Holz

Haben wir mit einem Holzhaus ein sicheres Zuhause?



Digital Imagery © Copyright 2001 Photodisc Inc.

Ein Gebäude, das die Vorschriften des Brandschutzes erfüllt, ist absolut sicher!

The logo for Lignum, featuring the word "Lignum" in a stylized, bold, blue font. The letters are blocky and modern, with the "L" and "n" being particularly prominent.

Vorurteile halten sich

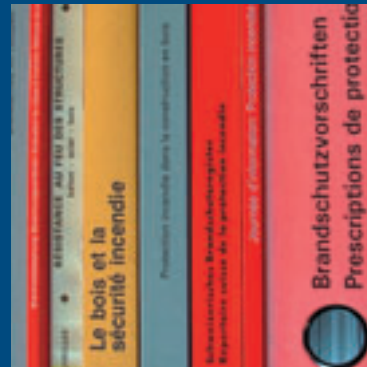
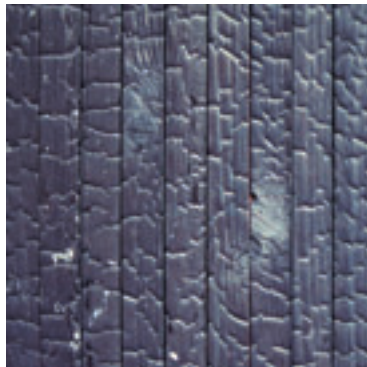
Auch wenn es stimmt, dass Holz brennt, so ist ebenfalls bewiesen, dass sich Holz im Brandfall besonders gut verhält. Seine Abbrandgeschwindigkeit ist langsam, gleichmässig und genau berechenbar. Wo eine nicht brennbare Konstruktion längst in sich zusammengebrochen wäre, hält eine Holzkonstruktion dem Feuer noch stand. Diese Eigenschaft ist auch von den Brandschutzbehörden erkannt worden, so dass heute auch mehrgeschossige Gebäude in Holz zulässig sind.

Vorteile des Holzes

Das Risiko eines Brandes ist in einem Holzhaus nicht höher als anderswo. Es ist vor allem das Mobiliar, das während eines Brandes Feuer fängt. In dieser Beziehung bietet Holz ebenfalls entscheidende Vorteile. Denn im Brandfall entstehen keine toxischen Gase wie bei manchen synthetischen Stoffen in jedem Haushalt.

Strenge Vorschriften

Dank eines besonders strengen Regelwerkes kennt die Schweiz die weltweit niedrigste Zahl an Todesfällen infolge von Bränden. Brandabschnitte werden in Abhängigkeit der Nutzung der Gebäude vorgeschrieben. Zusätzlich wird für jedes relevante Bauteil eine Widerstandsdauer gegen das Feuer definiert. Dies erlaubt es, Leben zu retten, die Sicherheit der Rettungsmannschaften zu gewährleisten und die Ausbreitung des Feuers einzudämmen. All dies macht Holzhäuser besonders sicher.



Natürlich Holz

Gefährden wir nicht unsere Wälder?



Digital Imagery © Copyright 2001 Photodisc Inc.

Die nachhaltig bewirtschafteten Schweizer Wälder bieten Holz im Überfluss!

Lignum

Nachhaltigkeit

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, es wächst stetig nach. Dies ist ein ökologischer Vorteil gegenüber zahlreichen anderen Baustoffen. In der Schweiz ist das Wachstum des Holzes der Lohn einer über 100 Jahre andauernden nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes. Einzig der Zuwachs, das heisst der Zins, wird genutzt; das Kapital bleibt unangetastet. Jedes Jahr wachsen in unseren Wäldern etwa 10 Mio. Kubikmeter Holz nach, von denen wir heute lediglich ca. 5 Mio. nutzen.

Ökologie

Es wächst also etwa zweimal mehr Holz nach, als wir gesamt-haft nutzen. Es ist notwendig, dass wir diesen Überschuss auch verwenden, damit unsere Wälder nicht überaltern und ihre Vitalität verlieren. Holz ist einer der wenigen nachwachsenden Rohstoffe, die auch lokal genutzt und verarbeitet werden. An allen Stationen seiner Weiterverarbeitung generiert Holz lokale Arbeitsplätze. Zudem können so auch lange Transportwege vermieden werden.

Recycling

Beim Recycling bietet das Holz ebenfalls einige Vorteile. Wenn ein Holzhaus abgebrochen oder umgebaut werden muss, können die einzelnen Bauteile einfach demontiert und umgehend wieder verwendet werden. Denn Holz behält seine guten Eigenschaften unverändert bei. Wenn das Holz nicht mehr als Baustoff dient, ist seine Entsorgung problemlos. Das Holz ist dann kein Abfall, sondern es wird eine CO₂-neutrale Energiequelle, fähig, ganze Häuser zu heizen. Der Kreislauf der Natur ist somit wieder geschlossen.



Ralph Färner, Chur

Natürlich Holz

Sind Holzhäuser komfortabel?



**Holzhäuser sind komfortabel und
gesund, denn sie atmen mit!**



Komfort

Der Komfort einer Behausung ist ausschlaggebend für das Wohlergehen der Bewohner. Im Sommer soll die Hitze draussen und im Winter die Wärme im Haus bleiben. Die Behaglichkeit in einem Haus ist abhängig von dessen Luftdichtigkeit. Dies wird von Holzhäusern der letzten Generation in vorbildlicher Weise erfüllt.

Häuser, die atmen

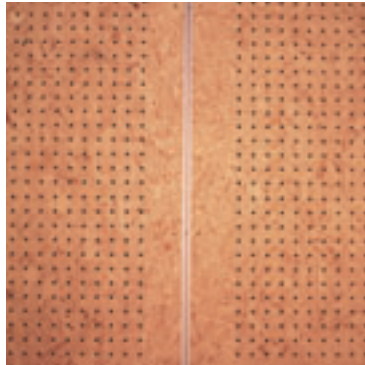
Dank ihrer hervorragenden thermischen Isolation gewährleisten Holzhäuser über das ganze Jahr eine optimale Wohnatmosphäre und erreichen mit Leichtigkeit die Anforderungen an den Niedrigenergiestandard. Der Wandaufbau mit organischen Materialien trägt entscheidend zu einem behaglichen Wohnklima bei. Dies dank der Eigenschaft von Holz, die relative Luftfeuchtigkeit durch Aufnahme und Abgabe von Wasser zu regulieren. Der Holzbau erlaubt es, Häuser zu bauen, die wirklich atmen.

Schallschutz

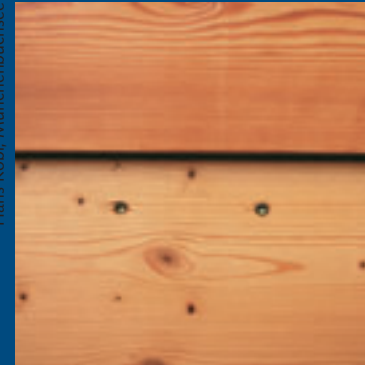
Die Schallschutzwerte haben ebenfalls grossen Einfluss auf den Komfort der Bewohner. Im Holzbau wird hauptsächlich auf eine mehrschalige Bauweise zurückgegriffen. Mehrere Schichten unterschiedlicher Materialien bringen Schallschutzwerte, welche den Vergleich mit einem Massivbau nicht scheuen müssen.



Ruedi Walti, Basel



Hans Kobi, Münchenbuchsee



Walter Mair, Zürich

Natürlich Holz

Sind Holzhäuser günstiger?



**Qualität hat ihren Preis,
im Holzbau wie auch anderswo!**

The logo for Lignum, featuring the word 'Lignum' in a stylized, bold, blue font. The 'L' is significantly larger than the other letters, and the 'i' and 'n' are connected. The background is white with a blue border.

Kosten

Bauen mit Holz ist kostengünstig. Nicht alle Einsparungen stehen im Zusammenhang mit dem Holz selbst. Die Kosten für das Fundament zum Beispiel fallen geringer aus, weil der Holzbau ein geringeres Eigengewicht hat. Dies wirkt sich besonders bei schlechtem Grund oder in Hanglagen günstig aus. Auch im Falle von Erweiterungen und Aufstockungen auf Gebäuden mit beschränkter Tragfähigkeit kann der Holzbau zu vorteilhaften Lösungen führen.

Gute Planung spart Kosten

Im allgemeinen liegt ein grosses Sparpotential in der Vereinfachung und der Reduktion auf das Wesentliche. Eine genaue Planung und ein hoher Vorfertigungsgrad verringern die Baukosten und verhindern kostspielige Improvisationen während des Rohbaus und des Ausbaus. Die kurze Bauzeit erlaubt es, die Zinsen (oder Kosten für die Zinsen) des Bankkredites zu senken.

Geringe Unterhaltskosten

Eine Differenzierung zwischen den Bau- oder Erstellungskosten und den Betriebskosten ist angezeigt. Im Bereich des Unterhalts sowie beim Aus- oder Umbau bietet der Holzbau weitere Vorteile. Eine roh belassene Holzfassade zum Beispiel erfordert keinerlei Unterhalt. Fassaden, die mit einem hellen Anstrich versehen sind, erreichen Unterhaltsintervalle von zehn Jahren und mehr.



Alan Porta, Lausanne

Natürlich Holz

Welche Risiken gehen von Pilzen und Insekten aus?



**Eine fachgerechte Verwendung
verhindert den Insekten- und Pilzbefall!**

Lignum

Biologisch abbaubares Material

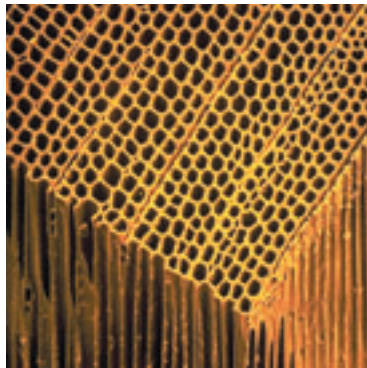
Holz ist der einzige Baustoff, der biologisch abbaubar ist. Wenn im Wald ein Baum abstirbt, wird er von Pilzen und Insekten abgebaut. Die Nährstoffe, die das Holz enthält, bereichern schliesslich den Humus, was das Wachstum junger Bäume fördert. Wachstum und Abbau sind Bestandteile des natürlichen Kreislaufs.

Sehr genaue Abbaubedingungen

Wie jedes Lebewesen benötigen die holzabbauenden Organismen Wasser, Luft und eine genügend hohe Temperatur, um sich zu entwickeln. Das Fehlen einer dieser Bedingungen stoppt den Holzabbau. Dank der Abwesenheit von Luft sind uns etwa Holzpfähle aus der Pfahlbauzeit bis heute erhalten geblieben. Trocken hält Holz fast ewig. In einem geheizten Haus wendet eine geringe Holzfeuchte das Risiko eines Befalls ab. Für alle Bauteile, die nur gelegentlich nass werden, ist die Gefahr ebenfalls sehr gering.

Holzschutz

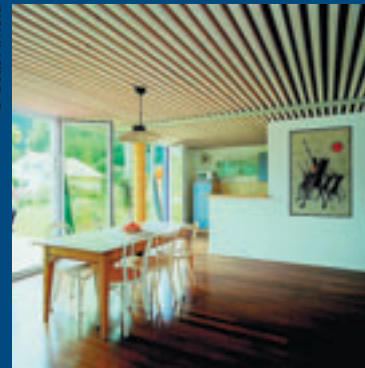
Holz kann auch an Orten verwendet werden, wo der Kontakt mit Wasser nicht zu vermeiden ist. In diesen Fällen ist es möglich, durch Schutzmassnahmen die Dauerhaftigkeit signifikant zu erhöhen. Eisenbahnschwellen und Telegrafmasten sind zwei Beispiele, die so geschützt werden.



© CTBA, Paris



© Beat Arnold



Hans Kobi, Münchenbuchsee



Natürlich Holz

Was ist die Aufgabe von Lignum?



Digital Imagery © Copyright 2001 Photodisc Inc.

Lignum hilft bei der richtigen Wahl!

Lignum

Information

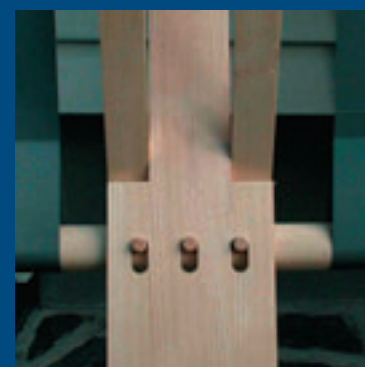
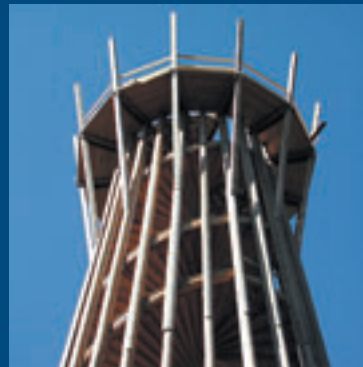
Der Holzbau hat Zukunft. Er ist Träger neuer Ideen in der architektonischen Gestaltung, der ökologischen Bauweise sowie im sparsamen Umgang mit der Energie. Für Bauherren, Architekten und Baumeister ist der Erfolg eines Projektes von der Aktualität und Verlässlichkeit der technischen Information abhängig. Lignum bietet Informationen zum Bauen mit Holz in klarer, neutraler und kompetenter Weise.

Technisches Wissen

Die Holzforschung erweitert den Stand der Kenntnisse rund um das Holz und die Holzwerkstoffe massgeblich. Die Resultate sind vielversprechend. Dank ihrer Dynamik entwickelt die Holzwirtschaft fast täglich neue Produkte und Verfahren und eröffnet somit neue Perspektiven im Holz- und Innenausbau. Lignum trägt dieses Wissen zusammen, um es in einer direkt verwertbaren Form an alle interessierten Kreise weiterzugeben.

Beratung und Publikationen

Lignum fördert die Holznutzung und verbreitet die Informationen durch Ausstellungen, Publikationen und Beratungen. Diese Informationen sind sowohl privaten als auch fachlichen Kreisen zugänglich. Sie sind in der Regel kostenlos. Mitglieder der Lignum erhalten regelmässig das «Holzbulletin». Sie werden über Weiterbildungskurse, Veranstaltungen sowie neue Publikationen auf dem laufenden gehalten. Ferner erhalten sie mit der Zeitschrift «Lignatec» auch die technischen Informationen der Lignum.



Natürlich Holz

Lignum Holzwirtschaft Schweiz

Falkenstrasse 26
8008 Zürich
Tel. 044 267 47 77
Fax 044 267 47 87
info@lignum.ch
www.lignum.ch

Lignum Office romand

CEDOTEC-LIGNUM
En Budron H6
Case postale 113
1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tel. 021 652 62 22
Fax 021 652 93 41
info@cedotec.ch
www.cedotec.ch
www.lignum.ch

Regionale Arbeitsgemeinschaften der Lignum (RAG)

PRO HOLZ AARGAU

062 737 90 20 Heinrich Bösch www.proholz-aargau.ch info@proholz-aargau.ch

Appenzellische Holzkette

071 793 30 68 Hanspeter Künzle www.holzkette.ch hpkuenzle@swissonline.ch

Holz-Seeland

032 386 19 57 Christoph Stotzer ch.stotzer@fotostotzer.ch

Lignum Bern

031 356 15 00 Paul Hunsperger www.holzinfo.ch info@holzinfo.ch

Arbeitsgemeinschaft HOLZ Oberaargau-Emmental

031 767 89 39 Ursula Stettler

BEO HOLZ – Oberländische Arbeitsgemeinschaft für das Holz

033 97212 02 Gerhard Fischer www.beoholz.ch info@fischer-geri.ch

Lignum – GAHO Glarnerische Arbeitsgemeinschaft für das Holz

055 640 61 74 René Fanchini fanchini@holzbauingenieur.ch

Graubünden HOLZ

081 300 22 30 Michael Gabathuler www.graubuendenholz.ch info@graubuendenholz.ch

PROHOLZ Lignum Luzern

041 280 32 08 Melanie Brunner www.mehrholz.ch info@mehrholz.ch

Schwyzer Arbeitsgemeinschaft für das Holz

055 422 30 40 Markus Reinhard Markus.Reinhard@sz.ch

Pro Holz Solothurn

032 622 51 26 Gerhard Kaufmann www.proholz-solothurn.ch info@kaufmann-bader.ch

Holzkette St. Gallen

071 229 35 00 Erwin Rebmann www.holzkettesg.ch erwin.rebmann@sg.ch

Pro Holz Thurgau

052 745 13 30 Paul Koch www.proholz-thurgau.ch info@proholz-thurgau.ch

Lignum – Federlegno Ticino

091 946 42 12 Fulvio Giudici www.federlegno.ch info@federlegno.ch

Pro Holz Unterwalden (NW)

041 618 40 50 Rudolf Günter www.proholz.ch rudolf.guenter@nw.ch

Pro Holz Unterwalden (OW)

041 666 63 22 Andreas Bacher www.proholz.ch andreas.bacher@ow.ch

PRO HOLZ Lignum Oberwallis

027 946 16 88 Armand Pfammatter www.lignumoberwallis.ch info@lignumoberwallis.ch

Lignum Zürich Oberland

044 259 27 54 Hansjakob Tobler tobler.hansjakob@bluewin.ch

Lignum – Pro Holz Zug

041 728 39 67 Guwtav Iten www.lignum-proholz-zug.ch gustav.iten@di.zg.ch

Natürlich Holz