



NUR-HOLZ

ROMBACH

ピュアウッド

黒い森が生んだ100%無垢の建材

最も優れている木の使い方

ページ 3	産地と自然資源	3
ページ 4	伝統的な職人技と最新の機械	4
ページ 5	無垢の木を用いた建築	5
ページ 6	ピュアウッドハウス	6
ページ 7	木の中で健やかに生きる	7
ページ 9	エネルギー効率	9
ページ 12	耐火性	12
ページ 13	無限の可能性	13
ページ 14	未来を見据えた施主	14
ページ 15	遮音	15
ページ 16	ピュアウッドの木製ねじ	16
ページ 17	ピュアウッドの壁、天井と屋根パネル	17
ページ 18	建築学上の要求 (建築上の仕様)	18
ページ 19	木の耐性	19
ページ 20	短期間での建築	20
ページ 21	お試し滞在	21
ページ 22	当社の契約販売店	22



ROMBACH ロンバッハ社について

住宅や事業用建築のために用いられる木材は、黒い森中部にある自然公園の中で生産されています。私たちの伝統企業はここで、80年以上も前からこの木造建築に力を注いでいます。革新する力（イノベーション）、古くから伝わる職人技、そして高い信頼性によって、私たちの企業は木造建築界をリードしていく存在の一つとなりました。

ロルフ・ロンバッハは、現在三世代目としてこの家業を率いています。ピュアウツドの画期的な壁、天井、屋根システムの発明により、彼は住宅やコントラクトビジネスにおいて新しい可能性を切り開きました。

国際的な成果

私たちは既に、世界中の何百という施主のために、ピュアウツドで家を立てるという夢を叶えることに成功してきました。一世帯、多住世帯住宅から始まり、保育園、更にはホテルや事業用の建築まで。ピュアウツドの多様性には限界がありません。

私たちはお客様のどのようなご要望にもお応えすることができます。



産地と 自然資源

ピュアウッドに使われる木材のためには、黒い森で育つ最高品質の木だけが厳選されます。黒い森高地の持続可能な管理された森林では、時間をかけゆっくりと成長を終えたトウヒ、モミ、そしてブナが栽培されています。その後この冬季のみに伐採された木は、更に選定された製材工場にて挽材へと分けられていきます。

入念な乾燥方法

これらの木は分類された後、張りを緩ませ、後のひび割れやねじれを防ぐために天候に左右されない屋根の下で、何か月も自然の空気の中で保管されます。この乾き始めた木は、後に木に対する負担を軽減しながら最も近代的な方法で、且つ入念に、今や建築する上で理想的な約10~12%の含水率まで乾燥させられます。

完璧な自然

この木は、その品質とわずかな水分により大変長持ちし、また害虫やカビに対する保護塗装や化学添加物を一切使用せずに、最も自然に近い状態で保護されます。

再生可能な建築資材

木は他のあらゆる建材とは反対に自ら育ち続けるため、私たちが特別に製造する必要がありません。その上、成長する際に汚染物質もエネルギー費用も発生しません。



伝統的な職人技と最新の機械

ピュアウッドの製造は、非常によく熟練した木造建築の専門家がすべて引き受け、後にピュアウッドパネルとなる一つ一つの板層を精査、選別し、パネルにしていきます。

独自の技術

2.9m×8.6mまでの壁、天井、そして屋根パネルは、最新のCNCマシンで製造されます。ピュアウッドのために特別に設計されたこの機械では、複雑な形状も自動的に、ほぼ完璧に製造することができます。更にこれらのパネルは、レーザー制御によってねじで固定され、裁断され、そして適当な大きさにルーター彫りされます。この製造の最終段階では、特に入念な研磨作業が施され、それによって表面が精製されます。

私たちは一流のプレカット企業として、建物のために必要な木を正確に切ることと同じ様に、ピュアウッドのパネルと他の建築材もぴったりと組み合わせることができます。

自活エネルギーの生産

エコロジカルな建築は、環境に優しいものづくりをすることから始まります。私たちがものを生産する際には全くゴミが発生しません。残った木材の全ては、無駄の無いエネルギー循環の中で再び使用されます。接着剤や化学物質を一切使用せずに木材を加工することは、環境や健康に対する危険を排除するだけでなく、エネルギーを最大限に節約することにも繋がります。



1660年代の藁で覆われた黒い森の農家

無垢の木を用いた建築

将来の保証された、価値ある建築資材

接着剤や化学物質を一切使用しない無垢の木を使った建築様式には、何千年も前から定評があります。世界で最も天候条件の悪い地域で、何百年も前に建てられた耐久性に優れ、十分な量を確保できる建築資材を用いて造られた無垢の木造建築物は、今でもなお変わらず存在しています。

黒い森の住文化は、長い伝統をこの無垢の木を用いた建築法と結びつけています。

伝統と近代の融合。これこそがピュアウッドなのです。

黒い森の農民は17世紀頃、既に無垢の木を使った藁に覆われた家に住んでいました。彼らを用いた木材は大変頑丈だったため、これらの家の多くが今でも残っています。(上の写真を参照。)



ピュアウッドパネルを用いたイタリアの無垢の木の家

ピュアウッドハウス

全てにおける信念

ピュアウッドハウスは、極めて短い期間での建築、維持費とエネルギーの節約、そして長い住宅寿命を保つことが可能です。また、潜在的な産業廃棄物が発生しないことにより、その高い価値は一切変わることがありません。そのためピュアウッドの建築様式は、エコロジカル且つ経済的な安心できる将来を、一度に提供できるのです。

この無垢のピュアウッドパネルはエネルギーの貯蔵庫としても働き、それによって従来の建築様式と比べると、エネルギー費用を半分にまで削減することができます。本物の木は、何十年、それどころか何百年以上も、建造物を理想的な形で残すことができます。その建物の利用期が終わり解体された後には、腐敗や堆肥化によって新しい原料が生まれます。ピュアウッドは※カーボン・ニュートラルであり、生物学的に非常に価値のある無垢材システムなのです。この木造建築様式では、1 m³の木材当たり、2 tもの二酸化炭素を節減できると同時に、環境や気候に対しても良い効果をもたらします。

※排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素が同じ量であることを示しています。



木の中で健やかに生きる

ピュアウッドハウスは透湿性に優れ、化学物質を一切使用せずに建築し、設備を計画することが可能です。またアレルギー体質の方、そして健康的な人生と暮らしを望んでいる全ての方に理想的な住環境です。

ピュアウッドの建築様式は、様々なメリットを提供しています

本物の自然な木に囲まれた環境の中での心地よい香り、温もりのある快適な空気、そして理想的な湿度は、アレルギー体質の方の体、精神や心にだけでなく、健康を大事にし、体に良い環境の中で暮らし、働きたいと願っている全ての方に対しての活力の源となります。

小さな穴の開いた透湿性の良い木の表面は、その湿度調整能力によって、においや有害物質を吸収分解します。また、精油の上品な香りや木の特徴的な香りは、深い呼吸を促す効果もあります。

この私たちの体の組織に対する良い効果は、化学的にも立証されています。グラーツ・ヒューマン研究所で調査されている人間についての研究では、本物の自然な木に囲まれた環境には、人間を落ち着かせる効果がある、ということが証明されました。これによって、ストレスホルモンがあまり出なくなり、心拍数も一日に8500回ほど減り、そして快適な睡眠が促進されます。



またそれと同時に、私たちの作業能力、創造性、そして生きる喜びも高まってくるのです。

もう一つの注目すべき点は、木の抗菌作用とそれによる日常の衛生状態です。現在の研究によると、細菌は酸度の高い合成物質の表面では、異常な勢いで繁殖するのに対して、乾燥した木の表面では24時間すらも生き延びることができないことが分かっています。

このように自然な木による建築資材は、私たちの体に大きな影響を与えています。それは同時に、木は私たちの健康にポジティブな効果をもたらしてくれる、とも言えるでしょう。





エネルギー効率 熱エネルギーの貯蔵と費用の削減

従来の建築方法や、近代の軽量建造方式とは反対に、ピュアウッドハウスはその断熱効果も兼ね備えた無垢の木によって最高の保温力を発揮します。

それと同時に長い冷却所要時間と、大きな変動の無い安定した室温、そして冷暖房費の節減も保証されています。

コンクリートやレンガによる壁を使用した冷たい空間での暖房は、いつも最初にこれらを温めなくてはなりませんが、木の壁、天井の場合には熱をすぐに反映することができます。これにより更に心地良く感じられ、暖房費も節約できるのです。

私たちのピュアウッドパネルを使用した壁は、保温する際に同じ値、あるいはそれよりも良い値を出すために、従来の建築パネルよりも、著しく薄くすることができます。

この※パッシブハウス-スタンダードは、一枚の壁につきただ35cmの厚さから入手が可能です。

※パッシブハウスとは、1991年にドイツで確立された省エネ住宅のこと。



ピュアウッドは、プラスエネルギーハウス、パッシブハウス、エネルギー効率住宅として、あるいは低エネルギー住宅として実現されたとしても、冬には寒さに対して、そして夏は暑さに対してなど、その時の気候に応じた最高の断熱効果を発揮します。

私たちは、無垢の木のパネルによって新たな経済的な基準を設定しています。比較的傷みやすい他の断熱システムとは反対に、ピュアウッドの壁は何十年も断熱効果と保温性を失いません。



1000℃で燃焼されたピュアウッドパネルの取り外し



燃焼から1時間後わずかに火が納まってきた時の表面



燃焼後、消火前の燃え具合



耐火性 木は、火からあなたを守ります。

木は、言うまでもなくよく燃えます。薪が燃え始めたばかりの暖炉を想像してみてください。厚い無垢の薪にライターやマッチで火を点けてみたことのある人は、その木ではなく自分の指の方が先に火傷したのではないのでしょうか。

ピュアウッドパネルは、燃焼率0.7mm/分(42mm/時)で他の耐火処理をしなくても、自ら優れた耐火数値を示します。

ピュアウッドは通常の建築工法と比べても、根本的に高い耐火能力を持っています。従来のレンガ壁は火の熱をすぐにもらい、熱を通します。またコンクリート壁を1000℃で熱する場合には、熱していない側の温度は、1時間後には20℃から500℃まで上昇します。この熱によって反対側の壁の壁紙や布類にもあつという間に引火してしまいます。

日本で行われた耐火試験では、20.5cmのピュアウッド壁パネルに1000℃の炎を当てました。1時間後、反対側の壁の温度はたったの1℃だけ上昇しました。またオーストリアでは燃焼試験は厚み30.5cmの壁で140分まで耐火性能があるという成果が出ています。つまり、火災が起き

たととしても倒壊の危険性無しに出入りし、避難できることが保証されているのです。

木は燃焼している間に自然な断熱層を形成し、この炭化層により更なる加熱を防ぎます。それにより木は強度を保ち、鉄が既に支える力を失っていたとしても、炭化した梁自体である程度の間持ちこたえることができます。

また日本は常に地震による危険性があるため、本来、通常の木造建築にも特別な金物は使用されています。しかし、ピュアウッドは耐火の場合と同じように、耐震性に関してもあらゆる点で信頼することができます。

火に対する恐怖には根拠がないことがお分かりいただけましたでしょうか？なぜなら、私たちが提供しているピュアウッドパネルは火災の時に**も丈夫で安全だからです。**



ピュアウッド 無限の可能性

木を用いると、数えきれないほどの様々な組み合わせや構成が実現可能になります。特徴的な空間、室温、そして広がる安心感。

生き生きと、高貴に、アンティーク風に、あるいは大変質素に。もしくは単純に自然のままです。

その他にも土や鉱物性の漆喰塗り、タイル、壁紙、布地のような素材との融合も可能です。また、木材の表面を自然素材のワックスがけ、自然ラッカー仕上げ、そしてアルカリ液による加工処理をすることもできます。

通常の建築材でもそうですが、内部リフォームの際には、木製の壁、屋根、床を用いること、あらゆることが実現可能になります。建築の際には意識的に化学物質を含む仕上げ材と染料の使用を避け、丁度良い室内環境を手に入れ、何より自分の家で自然を味わうことができるようになるのです。



ピュアウッド 未来を見据えた施主

ピュアウッド 無垢の木の中で暮らし、働き、学び、そして生きる。

未来を見据えたより多くの施主様は、エコ的に申し分のない建築を選択します。ピュアウッドは保証された品質を提供するだけでなく、柔軟性も大変優れています。例えば、スパンの広い水平パネルや、平衡な耐力外壁。もしあなたが今新しい家を建たり、既に住んでいる家を増改築したいのならば…。ピュアウッドなら何の問題もありません。2階建て以上の住宅、事務所、学校、幼稚園、ホテル、お店、レストラン、教会、市営ホール、あるいは運動場までも実現可能です。

これらの建築物はエコロジカルであるという視点からだけでなく、無垢の木による建築物を町の中心や近代の新築区域に推進していくことにも、大変大きな意味があります。

また、厳しい経済的な現実も、私たちのピュアウッドによる無垢材パネル建築を推進しています：従来の建築様式とは反対に、明らかに薄い壁により、潜在的な床面積を増やすことができます。この“スリムな”設計は、10%にもものぼる延べ床面積利益を提供し、それにより最も重要である費用要因を減らすことや、貴重な住宅面積を広げることが可能です。

季節に左右されないパネル生産は、あなたの家の速い完成を実現し、建設費及び管理費用の節約、そして欠陥のリスクを減らします。わずかなエネルギー消費や、エネルギー必要量が全くないことで、ランニングコストも自然に下がります。



遮音 心地よい空間環境

木は最高の音響効果を生み出します

共鳴体を持った最も価値のある美しい木製の楽器は、その音波を魅力的な響きに変えることができます。その一方、コンサートホールや講堂の建築には、木の消音効果が上手く用いられています。

ピュアウッドハウスの純粋な木の空間においても、その反響はほぼありません。柔らかい木の表面は、音の振動を穏やかに吸収し、また外からの雑音も遮断します。近頃流行りの覆いの無い広々とした住空間や活動スペースでは、この特性がとても良い効果を発揮しています。もちろん学校や幼稚園、ホテルのようなコントラクトビジネスにおいても同様です。

このピュアウッドパネルでは、遮音用の壁も製造することができます。これはある一例ですが、30cm厚の壁では63dBの遮音効果があります。

ピュアウッドの床パネル相応の天井パネルは、それなりの床構造を用いれば度重なる足音を効果的に遮断することにも役立ちます。



○ ピュアウッドの木製ねじ 特有の接続方法

昔の技術と新しい発見

私たちの先祖は既に木のねじを生産できることを知っていました。そして私たちはこの方法を使い、木製ねじを用いた新しい方式を開発したのです。

私たちのこの革新的に発展し、特許を得たブナの木製ねじによる板の接続建築様式は、最高の安全性を提供しています。

無垢の木を用いたピュアウッドパネルを製造する際に、板の層は組み立て台上に十字、そして対角線状に取り付けられます。その後止まり穴が開けられ、ブナの木製ねじで留められます。これらの木製ねじは周りの板の水分を吸収し膨らみ、それと共に周辺の木材と結合して離れなくなります。

詳細な試験では、このピュアウッドの無垢のブナによる木製ねじの一山分は、引抜力が100kgもあることが明らかになりました。

ピュアウッドの壁、天井と屋根パネル

ピュアウッドパネルは、接着剤や金属を一切使わずに、ブナによる木製ねじだけを用いて接続されている、という点においても非常に優れています。壁の表面は施主様の希望に応じて様々な木(例えば霜降り松、古木、欧州モミ)を使い、それぞれの木自体の価値や特徴が目に見える状態に、あるいは見えない状態(ノンビジブル)に仕上げることも可能です。その(ノンビジブル)タイプの場合には、土塗り、タイル、壁紙などいろいろな方法で表面パネルを処理するのが良いでしょう。本実によって接続された木の表面層には、木製ねじは全く見えません。

板の層の内部は、入念に処理され、異なった方向(水平、垂直、対角線状)に並べられた針葉樹(トウヒやモミ、スプルース)によってできています。これらは変形できず、膨張も起こさないように木製ねじで固

定され、同時に構造を保持、音や熱の遮断、また防火に大変役立っています。

このピュアウッドパネルは、後に内壁、あるいは外壁、天井、あるいは屋根パネルとして用いられるのかに応じて、様々な強度、負荷能力で製造されます。

ピュアウッドパネルはその質によって、拡散可能な、自然のままの無垢の木を使った建築様式に大変適しています。

それぞれのパネルは、電気配線口やコンセント用の差込口と同様に、窓やドアの開口部も含め、あらかじめ適当な大きさに計画されます。

ピュアウッドパネルのモデル

パネルの室内層は、本実接続です。様々な外観と樹種が選択可能です。

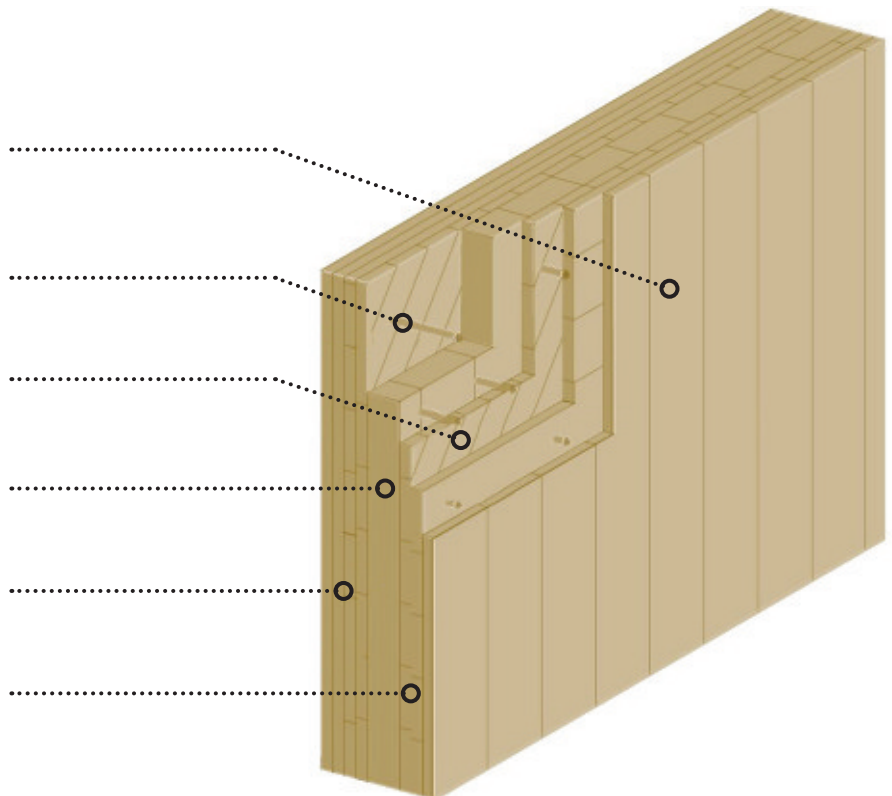
ブナの木製ねじが板の層を接続しています。室内には木製ねじが見えませんが、

45°の層、断熱・遮音と防火を配慮し補強された板の層。

6cmないし8cmまたは9cmの垂直な板の層。中心部分の耐力芯(柱)。

45°の層、断熱・遮音と防火を配慮し補強された板の層。対角線状にパネルの筋交い層。

断熱・遮音と防火を配慮し、水平層。





● ピュアウッドを全ての 建築学上の要求のため

ピュアウッドは、17.9cmから25cmまでの天井、屋根
 パネルと同様に、12.5cmから35cmまでの外壁と共
 に提供しています。水平パネルは6mにも及ぶスパン
 (張り間)になり、多くの場合、天井パネルとして、また
 完成した床板としても使われます。

ピュアウッドパネルのために特別に考案された壁や
 天井の接続方法は、無垢の木による隙間の無い外壁
 を作り出し、簡単で安全な組み立てを実現します。

必要とされる全ての接続方法は、図面作成時に自動
 的に見積もられます。

その他防火、重量、安定性などの技術的な情報は、お
 客様のお問い合わせに応じて私たちが送付いたし
 ます、ピュアウッドの設計パンフレットにて確認する
 ことができます。





構造計算 木の耐性

大きな木は風や天気抵抗し、嵐にも屈することがありません。つまり木は家を建てるために最適なのです。木は軽く、柔軟で、重みに耐えることができます。また木は、それ自体が本来持っている断熱性と、高温、低温のわずかな伝導率および、高い耐火性も兼ね備えています。

ピュアウッドの壁は自ら構造体であり、そして特別な木製ねじを使った固定のおかげで、他の接着剤不使用の木層パネルと比べると、明らかに安定性があります。また、その形状自体に十分な根拠を持ったねじによるパネルの接続によって、板の層の中心部分

だけでなく、垂直に接続された層をも構造を保つために役立っているのです。

この交差し、対角線状に固定された板の集合体は、柔軟であることにより高い耐震性を作り出すことができるにも関わらず、ピュアウッドパネルをよりねじれに強いものにしています。

更なる建築物理学的な特性につきましては、ピュアウッドの設計パンフレットをご覧ください。



● ピュアウッドの組み立て 短期間で

ピュアウッドハウスの組み立ては、私たちの契約販売店に属する、自然の住まい株式会社の経験豊富な専門家によって実現されます。条件は、ベタ基礎または布基礎(地下室の有無に関してはご自分で選択できます。)です。ピュアウッドの躯体は、一戸建て住宅の場合、通常一週間以内に実現可能です。

あらかじめ適当な大きさに準備された壁、天井と屋根パネルの迅速で丈夫な組み立てのために、分かりやすい詳細図面と共に、接続に必要とされる全ての部品が納品されます。

ピュアウッドパネルは、既に窓とドア用の開口カットを含めて製造されます、また、この建物の仕上げをスムーズに進めることができるように、希望に応じて配線ダクトやコンセント用などの穴あけも同時に工場で加工していくことができます。

私たちの契約販売店は、希望に応じて様々な仕上げ段階を提供できます。

例えば、既に全ての窓、ドア、配線などが装備されており、内部仕上げも含め、すぐに引き渡しができる段階など。

Deutsches Institut für Normung
Zentrum für die DIN-Normen
Deutsches Institut für
Bautechnik

Deutsches Institut für
Bautechnik
DIBt

Logo of the European Technical Approval (ETA) system, showing stars and the text 'ETAS' and 'ETAG 188'.

Europäische Technische Zulassung ETA-11/0338

Funktionsumfang
Scope of approval

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Zulassungsgegenstand
Object of approval

Gültigkeitsdauer
Validity

Herausgeber
Publisher

NUR - HOLZ Vollholzelemente
NUR - Holzbohlen aus Buche, weissen Eichen
NUR - Holzbohlen aus Buche, weissen Eichen
Südwärme einseitig, "one-sided covered" mode of use

Rombach Bauholz + Abbund GmbH
Holzschicht 7
77784 Oberharmersbach
DEUTSCHLAND

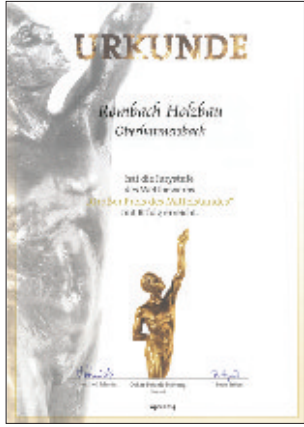
Platzieren von Vollholzelement - Bauteile aus mit Eichen weissen
Holzbohlen zur Verwendung als tragendes Bauteile in Gebäuden
Südwärme einseitig, "one-sided covered" mode of use
Soll für die Verwendung bestimmt zu sein

17. Oktober 2011
17. Oktober 2016

Rombach Bauholz + Abbund GmbH
Grenz 59
77784 Oberharmersbach
DEUTSCHLAND

10 Seiten einschließlich 7 Anträge
10 pages including 7 applications

ETA Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organization for Technical Approvals



○ **認定と受賞**

ピュアウッドはドイツの建築技術の審査機関によって
審査され、ETA-11/0338というヨーロッパの工業技
術認可を獲得しました

KITの専門知識に左右されないカールスルーエ大学
の鋼材、木材や石材のための鉄鋼および軽量建造
物試験所が、私たちの製造しているピュアウッドパ
ネルを定期的に審査しています。これにより私たち
は0769-CPD-6067番のCEマークを持つ権利を与え
られているのです。

PEFC認可の承認と通知、HW-Zert GmbH、木と森認
定協会mbHからの委託は、私たちが使用している持
続可能な管理された森で伐採されている木を保証
しています。

更に私たちは、ピュアウッドの製品において既に数
多くの栄誉と賞を受けています。



ピュアウッドハウスにお試し滞在

私たちは、ビベラッハ・プリンツバッハにあるランドガストハウスクロイツとピュアウッドハウスを建設しました。あなたも、黒い森最高の立地に建てられたピュアウッドハウスで宿泊体験をしてみませんか？

Landgasthaus Kreuz
 ランドガストハウスクロイツ
 ゲステハウス シュパイヒャー
 Gästehaus Speicher
 Untertal 6
 77781 Biberach-Prinzbach
 Tel. 07835 426420
 www.kreuz-prinzbach.de

※上写真の建物がピュアウッドの宿泊施設(ドイツ)

ピュアウッドの販売店

ピュアウッドは、日本において自然の住まい株式会社と自然の住まい(株)と販売契約を結んだピュアウッドパートナーを通じて独占的に販売されています。ピュアウッドパートナーにつきましては、私たちのピュアウッド販売部のホームページにてご覧いただけます。

このパンフレットのために写真を提供して下さったピュアウッド関係者の方々に、心より感謝申し上げます。

ピュアウッド 日本総代理店
 自然の住まい株式会社
 〒391-0111長野県諏訪郡原村上里18291
 電話:0266-79-6777
 URL: www.shizennosumai.com



NUR-HOLZ

ROMBACH

Ein Produkt der Firma

Rombach Bauholz und Abbund GmbH
Holdersbach 7
D-77784 Oberharmersbach
Tel. +49 7837 9229-0
Fax +49 7837 9229-25
info@nur-holz.com
www.nur-holz.com

ピュアウッドパートナー:

Copyright

NUR-HOLZ ist eine eingetragene Marke der Rombach Bauholz und Abbund GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Alle Texte, Bilder, Grafiken und Illustrationen unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Sie dürfen weder für Handelszwecke oder zur Weitergabe kopiert, noch verändert und in anderen Medien verwendet werden. Einige Beispiele enthalten auch Bilder, die dem Urheberrecht derjenigen unterliegen, die diese zur Verfügung gestellt haben. Der Autor ist bestrebt, in allen

Publikationen die Urheberrechte der verwendeten Bilder und Texte zu beachten. Alle genannten und gegebenenfalls durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind.