



# TWOODS

**Ein natürliches Zuhause**  
**Un chez-soi naturel**  
**A natural home**

Unter dem Namen **TWOODS®** besteht eine Verbindung von gleichgesinnten Unternehmen welche qualitativ hochstehende Bauelemente in Vollholz herstellen. Aus **TWOODS®** Vollholzelementen entstehen Häuser oder sonstige architekturunabhängige Gebäudehüllen. Die **TWOODS®** Elemente sind frei von Leim oder anderen Verbindungsmittel wie Metall oder Kunststoff. Man muss sich keine Sorgen machen, dass einem Inhaltstoffe der Hauskonstruktion das Leben erschweren könnten.

Schöne Worte zu einem Bausystem zu verlieren ist die eine Seite. Die offensichtlichen Vorteile von **TWOODS®** bereiten hierbei keine Mühe, eine gute Kommunikation zu gestalten.

Die andere Seite sind die Fakten wie zum Beispiel die verschiedensten Zulassungen und Leistungsnachweise. Für den Marktauftritt sind diese Planungsinformationen von grosser Wichtigkeit. Dies ist das Aufgabengebiet der **TWOODS GmbH**.

Das Koordinationsorgan **TWOODS GmbH** übernimmt die nötigen Leistungen für die verschiedenen Zulassungen und Prüfungen. Damit verbunden vergibt diese Stelle auch die Lizenzen zum System an die verschiedenen Hersteller des Vollholz-System **TWOODS®**. Darüber hinaus versteht sich **TWOODS GmbH** auch als Informationsdrehscheibe für die Lizenznehmer in Bezug auf technische Belange.



La communauté de qualité des fabricants de composants **TWOODS®** propose des éléments de construction ou des maisons complètes en bois massif. Les éléments **TWOODS®** ne contiennent ni colle ni éléments de liaison en métal ou en plastique. Il n'y a donc aucun risque qu'un matériau de la construction vous pose problème -, les éléments **TWOODS®** n'émettent aucun polluant, seul un léger parfum boisé, agréable et neutre, risque de vous titiller les narines.

Prodiguer de belles promesses à propos d'un système de construction est une chose, mais les avantages évidents du système **TWOODS®**, permettent d'élaborer une communication de qualité.

Mais les faits, comme les différentes certifications et attestations de performance, en sont une autre. Ces informations relatives à la conception sont d'une importance capitale pour se positionner sur le marché. Et c'est là qu'intervient la société **TWOODS®**.

L'organisme de coordination **TWOODS®** se charge des démarches nécessaires aux contrôles pour les différentes certifications. Dans ce contexte, cette instance attribue également les licences aux différents fabricants de systèmes en bois massif **TWOODS®**. En outre, la société **TWOODS®** entend également être une plateforme d'information autour de thématiques techniques destinée aux preneurs de licence.



The association of **TWOODS®** component manufacturers offers prefabricated building elements or entire houses in solid wood. **TWOODS®** elements do not contain any glue, metal or plastic connectors. You do not have to worry that any structural material of the house could have an adverse effect on your life. The **TWOODS®** elements are entirely, with the only smell you might notice being a fine breeze of the pleasant, neutral fragrance of wood.

Having nice words to say about a construction system is only one side of the coin: the obvious advantages of **TWOODS®** will make it easy to conduct a good communication.

The other side are the facts, which include various product approvals and performance certificates. This information is vital for the market presence. This is the area of business in which **TWOODS® GmbH** is active. The coordinating body **TWOODS® GmbH** provides the deliverables necessary for the various approvals and tests. In this context, **TWOODS® GmbH** also grants licenses for the system to the various manufacturers of the **TWOODS®** solid wood system. Furthermore, **TWOODS® GmbH** acts as an information hub for the licensees with regard to any technical issues.



# IDEE IDÉE IDEA

## Die Idee ist einfach und bestechend!

TWOODS die Kombination der  
«Drei Holz-Weisheiten»:

- **Tragwerkskunst**  
Gekreuzte Anordnung der Bretter für tragende, aussteifende Elemente
- **Zimmermannskunst**  
Holznägel zum Verbinden von Brettern
- **Schiffsbaukunst**  
Tuch als Dichtung

## L'idée est séduisante par sa simplicité!

TWOODS, la combinaison des  
«trois sagesses du bois»:

- **L'art de la structure porteuse**  
Disposition croisée des planches pour les éléments porteurs et raidisseurs
- **L'art de la charpenterie**  
Chevilles en bois pour assembler les planches
- **L'art de la construction navale**  
Toile comme étanchéité

## The idea is simple and inspiring!

TWOODS® –combines the «three wood wisdoms»:

- **The art of the supporting structure**  
Crossed arrangement of wooden boards for load-bearing and stiffening elements
- **The art of carpentry**  
Wooden pegs for joining the boards
- **The art of shipbuilding**  
Cloth as a seal

Die TWOODS-Elemente haben folgenden Grundaufbau:

- **A - spezielle Winddichtung**  
Die Elemente haben mindestens eine Lage als Winddichtung aus Wolle, Baumwolle und Hadern eingelegt.
- **B - Bretterlagenrichtungen**  
B1 - vertikal  
B2 - horizontal  
B3 - diagonal (Winkel variabel)
- **C - Holzdübel**

Les éléments TWOODS présentent la structure de base suivante :

- **A - Étanchéité spéciale au vent**  
Les éléments possèdent au moins une couche d'étanchéité au vent constituée de laine, de coton et de tissu.
- **B - Orientations des planches empilées**  
B1 - verticales  
B2 - horizontales  
B3 - diagonales (angles variables)
- **C - Chevilles en bois**

The TWOODS® elements have the following basic structure::

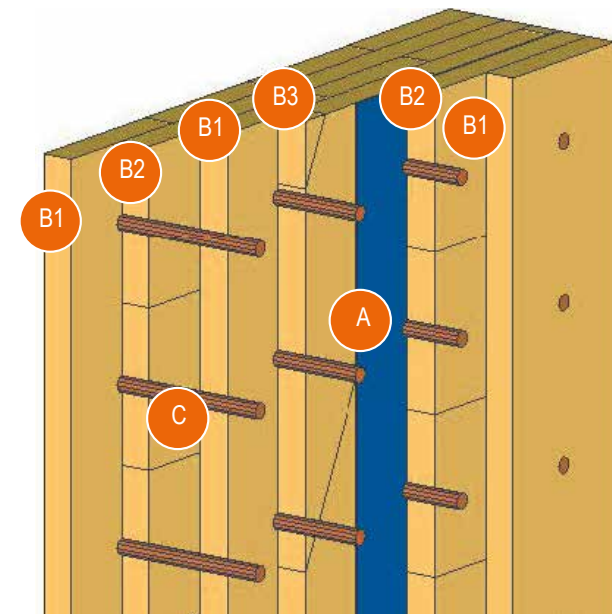
- **A - Special air tightness**  
The elements comprise at least one intermediate layer of wool, cotton and rags serving as air seal.
- **B - Board layer orientation**  
B1 - vertical  
B2 - horizontal  
B3 - diagonal (at variable angles)
- **C - Wooden dowels**

Der Elementaufbau besteht aus mindestens 5 Schichten. Die Schichten werden in beliebiger Richtung ausgelegt. Die Lagestärken sind variabel.

Die Brettbreiten und -dicken sind innerhalb einer Lage gleich.

Les éléments sont constitués d'au moins 5 couches. L'orientation des couches importe peu et leur épaisseur est variable. La largeur et l'épaisseur des planches sont identiques à l'intérieur d'une couche.

The element structure consists of at least 5 layers. The layers are arranged in any orientation with variable thickness. Within one layer, the board widths and thicknesses are constant.



## WERTSCHÖPFUNG VALEUR AJOUTÉE VALUE CREATION

**Die Produktionsstrasse von TechnoWood erstellt** auf rationelle Weise und mit geringem Personalaufwand die TWOODS-Elemente. So kann in der Praxis eine Gesamtanlage mit zwei Personen betrieben werden.

Dank der Element-Bauweise reduziert sich die Aufrichtzeit des Hauses auf wenige Tage. Die Trockenbauweise erlaubt den Bezug des Hauses ohne Wartezeit. Beide Faktoren ermöglichen eine sichere Planung und senken die Baukosten bedeutend.

Die Wertschöpfung bleibt weitgehend im eigenen Betrieb. Von den regionalen Sägereien werden die Bretter in einheitlichen Dimensionen bezogen. Der Einsatz von Folien, Dämmung- und Montagematerial hingegen kann minimiert oder sogar eliminiert werden.

Durch den Bezug von Brettern in grossen Mengen und auch in tieferen Qualitäten - nur die Deckschichten benötigen eine hohe Sichtqualität - kann mit den Sägereien eine Win-Win-Situation gestaltet werden.

Gerne erstellen wir mit Ihnen eine Wirtschaftlichkeitsprüfung für Ihren Betrieb.

**La ligne de production de TechnoWood fabrique** les éléments TWOODS de manière rationnelle avec peu de personnel. Dans la pratique, deux personnes suffisent pour faire fonctionner une telle installation.

La méthode de construction modulaire permet de réduire le temps de montage de la maison à quelques jours seulement. La méthode de construction sèche permet d'emménager sans attendre. Ces deux facteurs permettent une planification en toute sécurité et une réduction des coûts de construction.

L'entreprise est la principale bénéficiaire de cette valeur ajoutée. Les scieries de la région sont livrées en planches aux dimensions uniformes. Le recours à des films, des matériaux isolants et du matériel de montage peut en revanche être minimisé, voire éliminé.

Grâce à l'approvisionnement en planches en grandes quantités et ce même à des qualités plus profondes, seul le revêtement requiert une qualité visuelle élevée et permet d'établir une relation gagnant-gagnant avec les scieries.

Nous restons à votre disposition pour réaliser une étudecoût - efficacité de votre entreprise.

**The TechnoWood production line allows** rational manufacturing of the TWOODS elements with little manpower. In practice, the entire plant can be operated by two people.

Thanks to the prefabricated element construction, the house assembly time is reduced to just a few days. The dry construction permits the owner to move in without any delay. Both factors facilitate reliable planning and significantly reduce construction costs. The value creation remains largely in-house. The boards are purchased in standard dimensions from regional sawmills. The use of protection, insulation and assembly materials can be minimised or even eliminated.

The boards can be purchased in large quantities and in lower grades –only the top layers require a high visual quality– which creates a win-win situation with the sawmills.

We will gladly prepare a cost efficiency analysis together with you for your company.

## NACHHALTIGKEIT DURABILITÉ SUSTAINABILITY

### **Nachhaltigkeit ist heute in aller Munde.**

In der Schweizer Forstwirtschaft ist die Idee der Nachhaltigkeit schon seit 1560 bekannt. Damals wurde formuliert, dass in einem Wald nicht mehr Holz gefällt werden darf, als nachwachsen kann.

Die Förster fällen nur grosse und kräftige Bäume, der bereits vorhandene Jungwuchs erhält dadurch Platz und Licht zum Wachsen. So entstehen ökologisch wertvolle Wälder, die vielfältige Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten.

TWOODS ist tief in der Region verankert. Das Holz aus der Region wird von regionalen Forstbetrieben geerntet und verlesen, von Transportunternehmen aus der Region geführt, in regionalen Sägereien eingeschnitten und getrocknet sowie in regionalen Produktionsbetrieben verarbeitet. Die Sägereien erhalten so eine wertvolle Grundauslastung.

Damit wird nur die Hälfte an grauer Energie im Vergleich zur konventionellen Holzwirtschaft verbraucht. TWOODS-Hersteller unterstützen so nicht nur Unternehmen ihrer Region und achten auf umweltschonende kurze Transportwege, sondern leisten auch einen Beitrag an die Umwelt.

Naturlasselnes Holz als Baustoff benötigt keine energieintensiven Bearbeitungsschritte bis es einsatzbereit ist. Beim TWOODS-System kommt hinzu, dass mit dem Holz materialsparend umgegangen wird:

Die Bretter werden roh verarbeitet und bis auf sichtbare Deckschichten nicht gehobelt. Zudem werden im Produktionsablauf Tür- und Fensterausparungen erkannt und nicht mit Brettern ausgelegt.

### **La durabilité est aujourd'hui le maître-mot.**

En sylviculture, la durabilité est une notion connue depuis déjà 1560. En effet, c'est à cette époque qu'a été énoncé le principe selon lequel l'on n'a pas le droit de couper plus de bois qu'il ne peut en repousser dans une forêt. Les gardes forestiers ne coupent que de grands arbres solides, laissant ainsi l'espace et la lumière nécessaires à la croissance des jeunes arbres existants. Ceci permet d'obtenir des forêts écologiquement précieuses, offrant un habitat varié aux plantes et aux animaux.

TWOODS est profondément enraciné dans la région. Le bois régional est exploité et sélectionné par des entreprises forestières régionales, transporté par des entreprises de fret de la région, puis coupé et séché par des scieries régionales et enfin transformé par des producteurs régionaux. Les scieries affichent un taux d'exploitation de base élevé. Ceci permet de réduire de moitié la consommation d'énergie grise comparée au secteur sylvicole classique. Ainsi, les fabricants TWOODS soutiennent les entreprises régionales tout en veillant à minimiser les distances de transport et en contribuant à protéger l'environnement. Le bois à l'état naturel comme matériau de construction n'a pas besoin d'être usiné en consommant beaucoup d'énergie pour être utilisé. Concernant le système TWOODS, cet avantage est renforcé par le fait que la quantité de bois utilisée est minimisée:

les planches sont transformées à l'état brut et non rabotées, à l'exception des couches supérieures visibles. En outre, les ouvertures destinées aux portes et aux fenêtres sont repérées et non couvertes de planches.

### **Nowadays, everybody talks about sustainability.**

In forestry, sustainability has been a known concept since 1560 when it was ordained that no more wood may be cut from a forest than can be regrown. Felling only big and mature trees provides the existing saplings with more space and light to grow. In this manner, ecologically valuable forests are created that offer diverse habitats for plants and animals.

TWOODS® is deeply rooted in the region. The wood from the region is harvested and sorted by regional forest companies, hauled by regional transport companies, cut and dried in regional sawmills and processed at regional production facilities. This means that sawmills can rely on a valuable base utilisation.

As a result, the amount of embodied energy is reduced by half, compared to the conventional timber industry. TWOODS manufacturers thus not only support regional companies and environmentally sound short transport routes, but they also contribute to protecting the environment.

Untreated wood as building material does not require any energy-intensive processing for making it ready for use. As an additional benefit, the wood used for the TWOODS system is handled in a material saving manner: the boards are processed raw and, except for the visible surface layers, are not planed. Furthermore, door and window recesses are detected in the production process and are not lined with boards.

# QUALITÄT QUALITÉ QUALITY

**Wieviele Male in seinem Leben plant und baut man sich ein Haus? Wohl nicht zu oft ...**

Die Entscheidungen, welche in der Planung gefällt werden, wirken sich langfristig aus - speziell in Bezug auf die Struktur eines Hauses. Die Wahl der Materialien müssen statischen und bauphysikalischen Eigenschaften gerecht werden sowie allerlei Schutzfunktionen erfüllen. Und dann wäre es doch auch noch schön, wenn man sich und seine Familie in ein gesundes Umfeld einbetten kann.

Wer sich diesen Überlegungen bewusst stellt, wird die Wichtigkeit erkennen, einen Wert zu schaffen.

Ein wertiges Zuhause ohne Metall, ohne Leim und ohne chemische Baustoffe – nur das reine Holz, wie die Natur es uns gibt. Für gesundes, behagliches und lebendiges Wohnen. Das ist die Philosophie von TWOODS. Diese Qualität werden Sie spüren.



**Combien de fois dans notre vie concevons-nous et réalisons-nous une maison? Pas si souvent que ça...**

Les décisions prises lors de la conception ont des effets à long terme, en particulier sur structure de la maison. Le choix des matériaux doit répondre à des critères statiques et tenir compte des propriétés physiques tout en assurant toutes sortes de fonctions protectrices. Et l'idéal serait de pouvoir, avec sa famille, s'installer dans un environnement sain.

Celles et ceux qui sont conscient(e)s de ces réflexions, reconnaîtront l'importance d'apporter cette valeur ajoutée.

Un chez-soi de valeur sans métal, ni colle, ni matériaux chimiques, uniquement constitué de bois naturel, comme nous le fournit la nature. Pour un habitat sain, confortable et vivant. Telle est la philosophie de TWOODS. Cette qualité est payante.



**How many times in our life do we plan and build a house? Probably not too often ...**

The decisions made during the planning phase, especially with regard the structure of a house, have a long-term effect. The choice of materials must meet the structural and physical properties of the construction and must fulfil various protective functions. And wouldn't it be nice to also create a healthy living environment for yourself and your family?

We recognise the importance of creating value when we consciously approach these issues.

A high-quality home without metal, without glue and without any chemical building materials - just pure wood, as given to us by nature. For healthy, comfortable and vibrant living. This is the philosophy of TWOODS. And this quality pays off.



## GESUNDHEIT SANTÉ HEALTHY

### **TWOODS ist atmungsaktiv, weil keine**

Verleimungen vorhanden sind. Dampfbremsende Schichten oder Sperren sind nicht erwünscht, damit unsere Wand Feuchtigkeit aufnehmen kann, diese speichern und wieder abgeben kann. Trotzdem ist durch die Vielschichtigkeit die Winddichtigkeit gewährleistet.

TWOODS-Gebäudehüllen sind mit einer Goretex-Jacke vergleichbar. Im Sommer nimmt das Holz die im Rauminnen entstehende Luftfeuchtigkeit auf und gibt sie im Winter wieder ab. Überschüssige Feuchtigkeit gibt das Holz nach aussen ab. So herrscht im Hausinnern eine konstante Luftfeuchtigkeit von rund 45% – im Gegensatz zu konventionellen Ständerbausystemen, wo diese bis 75% ansteigen kann und im Winter die Luft zu trocken ist.

TWOODS erspart den Hausbewohnern chemische Holzschutzmittel. Weil die Wände aktiv atmen, sammeln sich in ihnen weder Pilze noch andere schädliche Mikroorganismen.

TWOODS ist absolut giffrei, da dank der Dübeltechnik keine Verleimungen notwendig sind. Auch andere unnatürliche Stoffe wie Lacke oder Insektizide findet man keine - Diskussionen über Formaldehydausdünstungen etc. entfallen und die Raumluft ist unbelastet und gesund.

Das wissen nicht nur Allergiker zu schätzen.

TWOODS Bauten und Elemente absorbieren durch ihre Masse Lärm und elektromagnetische Strahlung. So kann man sich zu Hause noch besser erholen.

**TWOODS est favorable à la respiration** parce qu'il n'y a pas d'encollage. Les couches ou les barrières frein vapeur ne sont pas recommandées afin que notre paroi constituée d'un seul matériau puisse absorber, accumuler et restituer l'humidité. L'étanchéité au vent est malgré tout assurée par les multiples couches.

Les enveloppes des bâtiments TWOODS sont comparables à une veste en Gore-Tex. En été, le bois absorbe l'humidité présente dans la pièce et la restitue en hiver. L'excédent d'humidité dans l'air est rejeté vers l'extérieur par le bois. Ainsi, l'humidité de l'air est constante à l'intérieur à environ 45% – contrairement aux systèmes conventionnels d'ossature à montants, où l'humidité peut atteindre 75%.

TWOODS évite aux occupants l'inhalation de produits chimiques de préservation du bois. Comme les murs respirent activement, ils n'accumulent ni champignons ni autres micro-organismes nuisibles.

TWOODS est totalement exempt de produits toxiques parce que le chevillage permet de faire l'économie de l'encollage. Vous n'y trouverez pas non plus d'autres substances chimiques comme du vernis ou des insecticides; toute débat autour des émanations de formaldéhyde (etc.) devient inutile et l'air que vous respirez reste pur et sain.

Un avantage que les personnes allergiques ne sont pas les seules à apprécier.

Grâce à sa masse, TWOODS absorbe les bruits et les rayonnements électromagnétiques. Ainsi, vous pouvez encore mieux vous reposer chez vous.

**TWOODS is breathable because it contains no** glued bonds. No vapour-barrier layers prevent our wall to absorb, store and release moisture. Multiple layers still ensure that the structure is airtight.

TWOODS building envelopes can be compared to a Gore-Tex jacket. In summer, the wood absorbs the humidity produced inside the room and releases it again in winter. The wood releases any excess humidity to the outside. As a result, the humidity inside the house is constantly around 45%, which differs from conventional post and beam construction systems where the humidity can rise to 75% while the air is too dry in winter.

With TWOODS, the residents do not have to deal with chemical wood preservatives. Fungi or other harmful microorganisms will not accumulate in the breathable walls. TWOODS is absolutely non-toxic since the structures are joined with wooden dowels without the use of glue. And you will not find any other unnatural substances such as paints or insecticides either; there will be no discussions about formaldehyde emission; the interior air remains unpolluted and healthy.

This is something not only people with allergies will appreciate

The mass of TWOODS absorbs noise and electromagnetic radiation. This makes your home an even better place to rest and recover.

# ÖKOLOGIE ECOLOGIE ECOLOGY

## Mit TWOODS Bauelementen erhalten Sie einen rein natürlichen Massivholzbau.

Das verwendete Holz ist ein 100% regionaler, nachwachsender Baustoff und wird regional weiterverarbeitet. Es wird auf kürzeste Transportwege geachtet - so wird der Rohstoff in örtlichen Sägereien eingesägt und getrocknet.

Ein Vollholz-Haus ohne Fremdstoffe kann am Ende der Nutzungszeit ohne Bedenken als Energieholz in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden.

Bei anderen Bauweisen werden grossflächig Fremdstoffe wie Leim oder Plastikfolien eingesetzt. Deshalb müssten solche Gebäude am Ende ihrer Lebensdauer als Sondermüll entsorgt werden.

Ein grosser Vorteil von massiven Holzhäusern ist, dass sie während ihrer Lebensdauer grosse Mengen von CO<sub>2</sub> speichern. Damit leisten Sie über Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz, weil das im Haus gebundene CO<sub>2</sub> nicht in der Atmosphäre zum Treibhauseffekt beitragen kann.

## Folgendes Rechenbeispiel verdeutlicht dies. Ein Haus mit 200 m<sup>2</sup> Wohnfläche entspricht:

- 108 m<sup>3</sup> Holz im Rohbau
- Dies entspricht 108 t CO<sub>2</sub> welches nicht in die Atmosphäre gelangt.
- 1 m<sup>3</sup> verbautes Holz enthält 1 t CO<sub>2</sub>

Eine 4-köpfige Familie in der Schweiz produziert pro Jahr 36 t CO<sub>2</sub>. Mit einem TWOODS-Einfamilienhaus kompensiert eine Familie während drei Jahren ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss.

Bildquelle: Nägeli AG

TWOODS est une construction en bois massif entièrement naturelle. Le bois utilisé est à 100% un matériau régional et renouvelable, transformé par des entreprises régionales. Nous veillons aussi à minimiser les trajets. Ainsi, la matière première est coupée et séchée dans des scieries régionales.

À la fin de sa période d'occupation, une maison en bois massif sans matières étrangères peut retourner dans le circuit naturel, et servir de bois d'énergie. D'autres méthodes de construction font massivement appel à des matières étrangères comme la colle ou les films plastiques, les bâtiments ainsi construits doivent être éliminés comme des déchets spéciaux à l'issue de leur période d'occupation.

Le grand avantage des maisons en bois massif est qu'elles stockent de grandes quantités de CO<sub>2</sub> au cours de leur cycle de vie. Ainsi, ces maisons contribuent elles activement à la protection du climat pendant des décennies, voire des siècles, car le CO<sub>2</sub> piégé dans la maison ne peut pas contribuer à l'effet de serre.

Le calcul ci-dessous illustre cette réalité à titre d'exemple. Une maison disposant d'une surface habitable de 200 m<sup>2</sup> correspond à:

- 108 m<sup>3</sup> de bois de gros œuvre
- Soit 108 tonnes de CO<sub>2</sub> qui ne parviennent pas dans l'atmosphère.
- 1 m<sup>3</sup> de bois ainsi utilisé pour la construction contient 1 tonne de CO<sub>2</sub>

En Suisse, une famille de quatre personnes produit 36 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Avec une maison individuelle TWOODS, une famille compense ainsi ses émissions de CO<sub>2</sub> sur une période de trois ans.

## TWOODS is a purely natural solid wood

construction. The wood is a 100% renewable and regional building material that is processed regionally. The shortest transport routes are always used; for example, the raw material is sawn and dried in local sawmills.

At the end of its service life, a solid wood house that does not contain any foreign matter can be recycled without any problem in the form of wood fuel and returned to the natural carbon cycle.

In other construction systems, foreign matter such as glue or plastic films are used in large quantities. This means that a building will have to be disposed of as special waste at the end of its service life.

A major advantage of solid wood houses is that they store large amounts of CO<sub>2</sub> over their lifetime. As a result, you make an active contribution to climate protection over decades or even centuries, because the CO<sub>2</sub> stored in the house cannot contribute to the greenhouse effect in the atmosphere.

## The following sample calculation illustrates this feature. A house with 200 m<sup>2</sup> living space is equivalent to:

- 108 m<sup>3</sup> wood in the structure.
- This is equivalent to 108 tons of CO<sub>2</sub> not released into the atmosphere.
- 1 m<sup>3</sup> installed wood contains 1t CO<sub>2</sub>.

A family of 4 in Switzerland produces 36 t CO<sub>2</sub> per year. With a TWOODS family house, a family will offset its CO<sub>2</sub> emissions during three years.



# STATIK STATIQUE STATICS

**Durch die vorzügliche Elastizität des Systems haben wir hervorragende statische Eigenschaften und sensationelle Erdbebensicherheit.**

TWOODS bietet hervorragenden Schutz vor Erdbeben. Die Elemente sind elastisch, ohne zu brechen. Deshalb kann ein Holz-Elementhaus auch grösseren Erdstössen standhalten.

Das Holz-Element ist ein Gitterträger. Das bedeutet, dass eine Vielzahl von Stäben an den Kreuzungspunkten miteinander verbunden werden. So entsteht ein Tragwerk, welches grosse Kräfte und Lasten aufnehmen kann. Diese Technik wird schon seit Hunderten von Jahren angewendet, zum Beispiel beim Bau von Schiffen oder Brücken.

**L'excellente élasticité du système aboutit à d'excellentes propriétés statiques et une grande sécurité antisismique.**

TWOODS offre une excellente protection face aux tremblements de terre. Les éléments élastiques résistent à la rupture. Ainsi, une maison constituée d'éléments en bois est capable de faire face à des séismes importants.

L'élément en bois est comparable à une poutre en treillis, ce qui signifie que de nombreuses poutres sont reliées aux points d'intersection. Ceci permet de créer une structure porteuse capable d'absorber des charges importantes. Cette technique est utilisée depuis des siècles, notamment dans la construction navale ou de ponts

**The excellent elasticity of the system ensures outstanding static characteristics and a sensational seismic safety.**

TWOODS offers excellent protection against earthquakes. The elements remain elastic without breaking. A prefabricated wooden element house can therefore also withstand strong ground motions.

The wooden element is a lattice girder. This means that a large number of beams are interconnected at the intersection points. The result is a supporting structure that can absorb high forces and loads. This technique has been used for hundreds of years, for example in the construction of ships and bridges.



## BRANDSCHUTZ PROTECTION INCENDIE FIRE SAFETY

Ein Vollholz-Element brennt äusserst schlecht, es verkohlt nur langsam an seiner Oberfläche - ein dicker Balken ist sehr schwer in Brand zu stecken. Diese Verkohlungs wirkt sofort wie ein natürlicher Brandschutz, damit das Holz nur noch sehr schlecht weiter brennen kann. Die Statik eines Gebäudes ist auch im Brandfall gewährleistet. Der Kern bleibt statisch lange Zeit stabil. Da bei dem System Holzdübel verwendet werden, können auch keine Eisenverbindungen schmelzen und so ein vorzeitiges Einstürzen verursachen.

Auf Grund seiner hohen Dichte hat das TWOODS Element eine geringe Leitfähigkeit, weshalb sich die brandabgewandte Seite nicht erwärmt. Dank der leimfreien Bauweise haben wir in einem Brandfall auch keine giftigen Ausgasungen von irgendwelchen Leimen oder künstlichen Beschichtungen wie es in anderen Baumaterialien üblich ist.

Der Brandwiderstand REI 90 M wird mit einem TWOODS- Element von 180 mm Dicke erreicht.



Un élément en bois massif brûle très mal, il ne fait que se carboniser lentement à la surface et il est très difficile de mettre le feu à une poutre forte section. Cette carbonisation agit immédiatement comme une protection naturelle contre les flammes, et le bois ne brûle pas beaucoup plus. La statique d'un bâtiment est assurée même en cas d'incendie. Le noyau existe longtemps aux charges. Dans la mesure où le système fait appel à des chevilles en bois, il n'y a pas non plus d'assemblages métalliques susceptibles de fondre et de provoquer ainsi un effondrement prématuré.

La mauvaise conductibilité de TWOODS fait que le côté opposé au feu ne s'échauffe absolument pas. Grâce à la méthode de construction sans colle, le bâtiment n'émet pas non plus de gaz toxiques émanant de colles quelconques ou des revêtements synthétiques en cas d'incendie comme cela est généralement le cas pour d'autres matériaux de construction.

La protection contre les incendies REI 90 M est ainsi assurée grâce aux essais effectués sur des éléments d'une épaisseur de 180 mm.



A solid timber element burns extremely poorly, it will only char slowly on its surface – it is very difficult to set a thick beam on fire. This charring acts immediately as a natural fire protection and ensures that the wood will burn very poorly. The structural integrity of a building is guaranteed even in case of fire as the core remains stable for a long time. Since the system uses wooden dowels, there is no risk that metal connectors could melt thus causing premature collapse.

Due to the very poor thermal conductivity of TWOODS, the wall side facing opposite the fire will not heat up at all. Thanks to the plastic-free construction method, there will be no toxic gas emissions from any glues or artificial coatings in the event of fire as is common in other building systems.

A 180 mm TWOODS element provides a fire resistance REI 90 M.

**SCHALLSCHUTZ  
PROTECTION ACOUSTIQUE  
SOUND INSULATION**

Durch die enorm hohe Masse erreichen wir ansprechende Schallschutzwerte. Sie sind systemgeprüft. (ift Rosenheim)

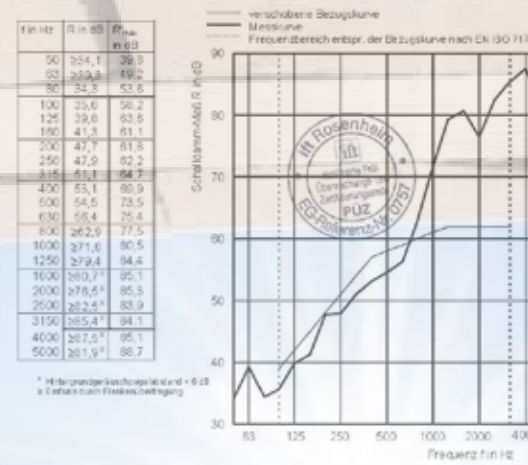
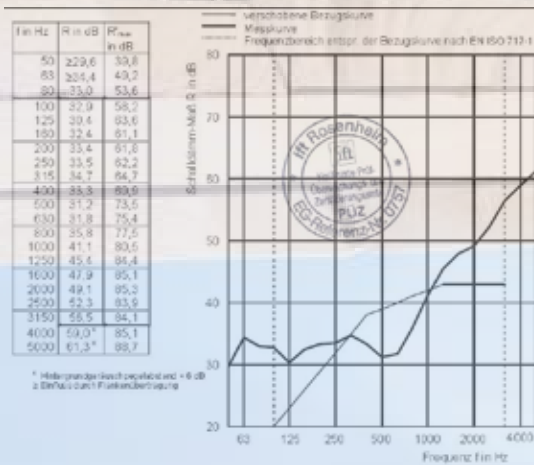
Weniger Lärm, weniger Elektromog: Die massive Holzkonstruktion absorbiert sehr effizient Lärm und elektromagnetische Strahlung. So bietet das Haus stets Erholung und Geborgenheit.

Grâce à son importante masse, le système affiche d'excellentes performances phoniques, - qui sont certifiées par l'ift Rosenheim).

Moins de bruit, moins de pollution électromagnétique: la construction en bois massif absorbe le bruit et les rayonnements électromagnétiques de manière très efficace. Ainsi, la maison offre un cadre reposant et sûr.

Because of the extremely great mass, we achieve good sound insulation values, which are system-tested by the ift Rosenheim.

Less noise, less electromagnetic pollution: The solid wooden structure very efficiently absorbs noise and electromagnetic radiation. The house thus offers relaxation and comfort at all times.



# THERMISCHER SCHUTZ PROTECTION THERMIQUE THERMAL PROTECTION



Heutzutage werden Neubauten gemäss SIA 180/380, mit einem U-Wert von 0.20 W/m<sup>2</sup>K empfohlen.

Bei TWOODS-Holz-Elementen liegt die Differenz zwischen dem statischen (rein rechnerischen) und dem dynamischen (in Versuchen gemessenen U-Wert laut Messungen der ETH Zürich) bei ca. 27% .

Aussenwand-Dicke épaisseur de la paroi externe outer wall thickness	Dämmung isolation insulation	U-Wert Coefficient U value	
		rechnerisch théorique calculated	dynamisch dynamique dynamic
180mm	keine / sans	0.45	0.34
180mm	120mm	0.20	0.18
180mm	140mm	0.19	0.16
180mm	200mm	0.15	0.13
210mm	100mm	0.21	0.18
210mm	120mm	0.19	0.16
210mm	180mm	0.15	0.13
240mm	100mm	0.19	0.16
240mm	160mm	0.15	0.13
360mm (2 x 180mm)	keine / sans	0.23	0.17
360mm (2 x 180mm)	35mm	0.20	0.15
360mm (2 x 180mm)	60mm	0.18	0.14
360mm (2 x 180mm)	100mm	0.15	0.12

Aujourd'hui, la norme SIA 180/380 préconise pour les nouveaux bâtiments un coefficient K de 0.20 W/m<sup>2</sup>K.

Pour les éléments en bois de TWOODS, l'écart entre la valeur statique (purement théorique) et la valeur dynamique (coefficient K mesuré lors des essais par l'ETH de Zurich) est d'environ 27%.

Today, new buildings are recommended to achieve a U value of 0.20 W/m<sup>2</sup>K, in accordance with SIA 180/380.

With TWOODS elements, the difference between the static (purely mathematical) and the dynamic (U value measured in experiments according to measurements performed by ETH Zurich) is around 27%.

**Dank ihrer grossen Masse sind TWOODS-Häuser** exzellente Wärmespeicher: Sie erwärmen sich an heissen Tagen genauso langsam, wie sie an kalten Tagen auskühlen – rund dreimal langsamer als konventionelle Ständerbausysteme. Das schafft ein konstant angenehmes Klima im Hausinnern. Und spart im Winter markant Heizenergie.

Das Geheimnis liefert die Natur: Es gibt keinen anderen Baustoff, der so hervorragend dämmt und gleichzeitig so gut speichert und puffert.

Gut isoliert bedeutet wenig Heizenergie im Winter. Im Sommer wirkt die Dämmung umgekehrt und hält die Hitze von den Wohnräumen fern.

Mit einer Wandstärke von 360 mm erreichen wir einen dynamischen U-Wert von 0.17 W/m<sup>2</sup>K. Dieses Energiespar-Phänomen wird durch die leimfreie Verbindung von TWOODS möglich.

Feinste Luftbläschen zwischen den Holzlagen unterbrechen die Wärmeleitung und führen zu der hohen Dämmfähigkeit von TWOODS. Diese Erkenntnisse bestätigt eine Studie der ETH Zürich anhand von verschiedenen Testelementen und Feldversuchen an realen Bauten.

Versuchsordnung zu Auskühldauer:

- Aussentemperatur -10°C
- Innentemperatur +21°C

Nun wird die Heizung abgeschaltet und die Zeit ermittelt, bis die Wandoberfläche im Raum 0°C erreicht.

- Ständerbau mit Mineralwolle  
U-Wert 0.16 W/m<sup>2</sup>K = 41 Std.
- TWOODS  
U-Wert 0.22 W/m<sup>2</sup>K = 227 Std.

**Grâce à leurs masses importantes, les maisons** TWOODS sont d'excellents accumulateurs de chaleur: elles chauffent aussi lentement lorsqu'il fait très chaud qu'elles refroidissent lorsqu'il fait froid, soit environ trois fois moins vite que les systèmes conventionnels à montants. Ceci permet d'obtenir un climat intérieur constant et agréable, mais aussi d'économiser de l'énergie de chauffage en hiver. Un secret apporté par la nature: aucun matériau de construction n'est aussi isolant tout en accumulant et emmagasinant aussi bien la chaleur.

Un bâtiment bien isolé consomme moins d'énergie de chauffage en hiver. En été, l'isolation agit en sens inverse et éloigne la chaleur des espaces habités.

Avec des murs d'une épaisseur de 360 mm, nos maisons atteignent un coefficient K dynamique de 0.17 W/m<sup>2</sup>K. Ce phénomène permettant d'économiser de l'énergie est rendu possible par les assemblages de TWOODS sans collage.

De fines bulles d'air entre les couches de bois stoppent la conduction thermique, d'où l'excellente isolation de TWOODS. Ces faits sont attestés par une étude de l'ETH Zurich, menée sur différents éléments lors d'essais sur des bâtiments en conditions réelles.

Protocole d'essai pour l'évaluation de la durée de refroidissement:

- Température extérieure -10°C
- Température intérieure +21°C

Le chauffage éteint, le temps nécessaire au refroidissement à 0°C du côté extérieur de la surface du mur est mesuré.

- Construction à montants avec remplissage en laine minérale  
Coefficient K 0.16 W/m<sup>2</sup>K = 41 heures.
- TWOODS  
Coefficient K 0.22 W/m<sup>2</sup>K = 227 heures.

**Thanks to their large mass, the TWOODS houses are** excellent heat accumulators: On hot days, they heat up just as slowly as they cool down on cold days – about three times slower than conventional post and beam construction systems. This creates a constant pleasant climate inside the house and also results in significant savings of heating energy in winter.

The secret is provided by nature: There is no other building material that insulates as well and at the same time stores and buffers heat as wood.

Well-insulated means less heating energy in winter. In summer, the insulation works in reverse and keeps the heat away from the living space.

With a wall thickness of 360 mm, we achieve a dynamic U value of 0.17 W/m<sup>2</sup>K. This energy-saving phenomenon is made possible by the glue-free assembly of TWOODS. Very small air bubbles that form between the wooden layers interrupt the heat transfer, resulting in the high insulating capacity of TWOODS. These results have been confirmed by a study carried out by ETH Zurich using various test elements and field trials on real buildings.

Experimental parameters for determining the cooling time:

- Outside temperature -10°C
- Inside temperature +21°C
- Next, the heating is switched off and the time until the interior surface reaches 0°C is recorded.
- Time for beam construction with mineral wool  
(U value 0.16 W/m<sup>2</sup>K) = 41 h.
- Time for TWOODS  
(U value 0.22 W/m<sup>2</sup>K) = 227 h

# FLEXIBILITÄT FLEXIBILITÉ FLEXIBILITY

**Das TWOODS-System im Zusammenspiel mit dem patentierten Produktionssystem** erlaubt eine hohe Flexibilität in der Gestaltung des Aufbaus und insbesondere der Oberfläche.

So können die Elemente wahlweise durchgehend gebohrt werden - somit sind die Dübel auf der Innenseite sichtbar. Oder die sichtbare Innenseite wird nicht durchbohrt und die Dübel bleiben verborgen.

Die sichtbare Innenseite kann in horizontaler und in vertikaler Ausrichtung gestaltet werden. Will man auf eine Holzoptik verzichten, können die Innen- und Aussenwände mit diffusionsoffenen Materialien wie Gipsplatten und mineralischem Verputz ausgekleidet werden. Verschiedene Holzarten und -qualitäten können eingesetzt werden. Eine Gestaltung nach persönlichen Vorlieben ist somit problemlos möglich.



**Le système TWOODS, associé au système de production breveté,** offre une grande flexibilité lors de la conception de la structure et notamment de la surface.

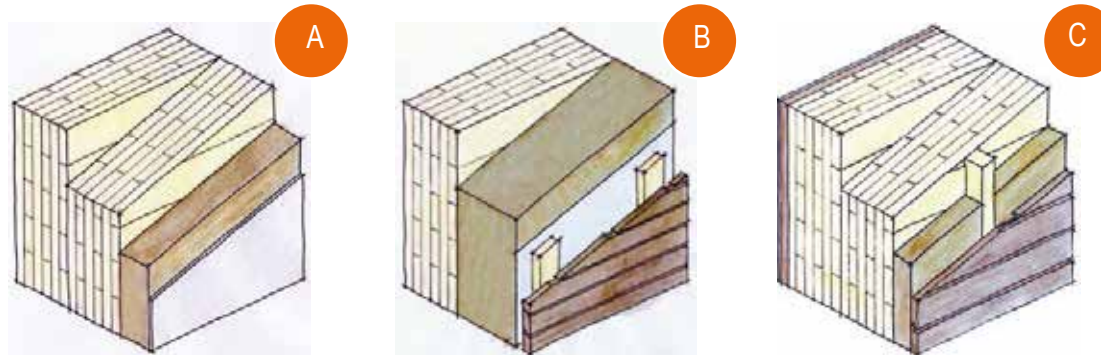
Ainsi, les éléments peuvent, au choix, être percés de part en part, laissant les chevilles apparaître du côté intérieur, ou bien le côté intérieur apparent n'est pas percé et les chevilles restent invisibles.

Le côté intérieur apparent peut être orienté horizontalement ou verticalement. Si l'on est prêt à renoncer à l'aspect bois, les parois intérieures et extérieures peuvent être revêtues de matériaux ouverts à la diffusion comme des plaques de plâtre ou un enduit minéral. Différents types et qualités de bois peuvent être utilisés. Ces avantages permettent de concevoir sans difficultés sa maison en fonction de ses préférences personnelles.

**The TWOODS system in combination with the patented production system** permits a high flexibility in the design of the structure and in particular of the surface.

Consequently, all elements can either be drilled through, in which case the dowels will be visible on the inside. Alternatively, the visible inside is not drilled so that the dowels remain hidden.

The visible inside can be designed in horizontal and vertical orientation. Where a wood look is not desired, the inner and outer walls can be lined with vapour-permeable materials such as gypsum boards and mineral plaster. Different wood types and qualities can be used. A design that fits personal preferences can thus be easily achieved.



**Beispiel A**

innere Schale TWOODS	180 mm
äussere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	100 mm
Aussenputz mineralisch	10 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.15 W/m <sup>2</sup> K
Phasenverschiebung	NH 23 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
Eigengewicht	g 234 kg/m <sup>2</sup>

**Beispiel B**

innere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	200 mm
Fassadenfolie eingefärbt	
Lattenrost / Hinterlüftung Fi/ta	30 mm
Aussenschalung Fi/Ta, Sichtnut	22 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.13 W/m <sup>2</sup> K
Phasenverschiebung	NH 19 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
Eigengewicht	g 166 kg/m <sup>2</sup>

**Beispiel C**

Kalkputz	10 mm
Lehmbauplatte	25 mm
innere Schale TWOODS	180 mm
äussere Schale TWOODS	180 mm
Holzfaserdämmplatte	60 mm
Aussenschalung Fi/Ta, geschlossen	22 mm
Wärmedurchgangskoeffizient	U 0.17 W/m <sup>2</sup> K
Phasenverschiebung	NH 23 H
Belastbarkeit	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
Eigengewicht	g 248 kg/m <sup>2</sup>

**exemple A**

couche externe TWOODS	180 mm
couche externe TWOODS	180 mm
panneau isolant en fibres de bois	100 mm
enduit extérieur minéral	10 mm
coefficient de transmission thermique	U 0.15 W/m <sup>2</sup> K
déphasage	NH 23 H
résistance	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
poids propre	g 234 kg/m <sup>2</sup>

**exemple B**

couche interne TWOODS	180 mm
panneau isolant en fibres de bois	200 mm
membrane de façade teintée dans la masse	
lattice / ventilation par l'arrière	30 mm
revêtement extérieur, rainures apparentes	22 mm
coefficient de transmission thermique	U 0.13 W/m <sup>2</sup> K
déphasage	NH 19 H
résistance	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
poids propre	g 166 kg/m <sup>2</sup>

**exemple C**

enduit à la chaux	10 mm
panneaux en pisé	25 mm
couche interne TWOODS	180 mm
couche externe TWOODS	180 mm
panneau isolant en fibres de bois	60 mm
revêtement extérieur, fermé	22 mm
coefficient de transmission thermique	U 0.17 W/m <sup>2</sup> K
déphasage	NH 23 H
résistance	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
poids propre	g 248 kg/m <sup>2</sup>

**example A**

inner shell TWOODS	180 mm
outer shell TWOODS	180 mm
wood fibre insulation board	100 mm
mineral exterior plaster	10 mm
heat transfer coefficient	U 0.15 W/m <sup>2</sup> K
phase shift	NH 23 H
load-carrying capacity	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
dead load	g 234 kg/m <sup>2</sup>

**example B**

inner shell TWOODS	180 mm
wood fibre insulation board	200 mm
facade foil, coloured	
slatted frame / rear ventilation Fi/ta	30 mm
outer shell Fi/Ta, visible groove	22 mm
heat transfer coefficient	U 0.13 W/m <sup>2</sup> K
phase shift	NH 19 H
load-carrying capacity	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
dead load	g 166 kg/m <sup>2</sup>

**example C**

lime plaster	10 mm
clay building board	25 mm
inner shell TWOODS	180 mm
outer shell TWOODS	180 mm
wood fibre insulation board	60 mm
outer shell Fi/Ta, closed	22 mm
heat transfer coefficient	U 0.17 W/m <sup>2</sup> K
phase shift	NH 23 H
load-carrying capacity	qd 130 kN/m <sup>1</sup>
dead load	g 248 kg/m <sup>2</sup>

**PRODUKTION  
PRODUCTION  
PRODUCTION**



**TW-LAYER**



**das Legeportal**  
le portique de pose  
**the planting portal**

**TW-FIX**



**das Bohr- und Dübelportal**  
le portique de perçage et de chevillage  
**the drill and dowel portal**

**TW-MILL**



**der Portal-Roboter**  
le robot à portique  
**the portal robot**

**TW-SURFACE**



**das Oberflächenportal**  
le portique de surface  
**the surface portal**



**Die Bretter aus Weisstannen und Fichten sind auf niedere Luftfeuchtigkeit getrocknet, wenn sie in das Werk gelangen. Das erleichtert das präzise Verarbeiten auf der TechnoWood Produktionsstrasse.**

Die im CAD gezeichneten Wandelemente werden als \*.BTL Format der Maschine übergeben. Im Programmiersystem werden auf Knopfdruck alle Portale über das Netzwerk mit den nötigen Programmen versehen. Die Produktionsanlage TWOODS-Line für TWOODS®-Vollholzelemente besteht in der Regel aus folgenden CNC-gesteuerten Anlageteilen und kann individuell zusammengestellt werden:

Im Legeportal schichten Greifer die verschieden langen Bretter kreuzweise auf den Produktionstisch. Dabei werden grössere Öffnungen wie Türen und Fenster bereits ausgespart. Gleichzeitig wird ein Vlies aus Wolle, Baumwolle und Hadern zwischen die Lagen gelegt: Es dient beim fertigen Haus der Winddichtung.

Im Dübelportal werden bei den Kreuzungspunkten der Bretterlagen die Dübellöcher gebohrt und Dübel aus Buchenholz präzise eingepresst. Während dem Pressprozess werden die Dübel komprimiert und mit Wasser besprüht. Beidseitig der Dübelreihe drückt ein Balken das Pressgut auf den Tisch. Dadurch werden während dem Setzen einer Dübelreihe die Lastverhältnisse nicht geändert, was einen sauberen Dübelprozess sicherstellt.

Im dritten Portal erhalten die Vollholz-Elemente ihre individuelle Form. Das vollautomatische Bearbeitungs-Portal fräst die Konturen, bohrt die Steckdosen, kehlt die Verbindungsnuten und kalibriert die Elemente auf die gewünschte Dicke. Das Fräs- und das Spindelaggregat können fünfachsig im Raum bewegt werden.

**Les planches en sapin blanc ou en épicéa sont séchées jusqu'à atteindre un taux d'humidité très faible à leur entrée dans l'atelier. Ceci facilite la transformation précise sur la ligne de production de TechnoWood.**

Les éléments de paroi conçus par CAO sont transmis à la machine au format \*.BTL. Les programmes nécessaires pour tous les portiques sont transmis via le réseau d'un simple clic. L'installation de la ligne TWOODS pour la production des éléments TWOODS® en bois massif est généralement constituée des composants à commande numérique suivants, dont la configuration est adaptable:

Dans le portique de pose, des préhenseurs empilent les planches de différentes longueurs de façon croisée sur la table de production. Lors de cette opération, les ouvertures plus importantes comme celles des portes et fenêtres sont déjà découpées. En même temps, un non-tissé en laine, coton et tissu est inséré entre les couches: il assure l'étanchéité au vent de la maison une fois terminée.

Le portique de chevillage sert à percer les trous pour les chevilles au niveau des points d'intersection et d'insérer les chevilles en bois de hêtre de façon précise. Lors du processus de pressage, les chevilles sont comprimées et vaporisées d'eau. Une barre comprime alors la charge à presser des deux côtés de la ligne de chevilles sur la table. Ceci permet de conserver les conditions de charge lors de la pose d'une série de chevilles pour assurer un processus de chevillage propre.

Le troisième portique sert à donner leurs formes individuelles aux éléments en bois passif massif leurs formes individuelles. Le centre d'usinage et traitement entièrement automatisé fraise les contours, perce les prises de courant, chanfreine les rainures de couplage et étalonne les éléments à l'épaisseur souhaitée.

Le module de fraisage et l'unité à broches peuvent se déplacer dans l'espace selon cinq axes.

**Upon arrival at the factory, the boards made from silver fir or spruce are dried to relatively low moisture content. This feature facilitates precise processing on the TechnoWood production line.**

The wall elements are drawn in CAD and are transferred to the machine in \*.BTL format. In the programming system, all portals are provided with the necessary programs via the network at the push of a button. The TWOODS Line production plant for TWOODS solid timber elements usually comprises the following CNC system parts that and can be customised:

In the planting portal, the grippers arrange the boards of different lengths crosswise on the production table. During this process, larger openings such as doors and windows are created. At the same time, a fleece of wool, cotton and rags is arranged between the layers: it serves as wind seal in the finished house.

In the dowel portal, holes are drilled at the intersections of the board layers and beech wood dowels are pressed-in precisely. During the pressing process, the dowels are compressed and sprayed with water. On both sides of the dowel row, the boards are pressed together. This prevents any changes in the boundary conditions when placing a dowel row, which ensures a clean process. In the third portal, the solid wooden elements are shaped individually. The fully automatic machining portal mills the contours, drills the power outlets, cuts the connecting grooves and planes the elements to the desired thickness. The milling unit can be moved in five axes.

# STATEMENTS DÉCLARATION STATEMENTS



«Der Mensch in Mitteleuropa verbringt ca. 90% seiner Zeit in einem Gebäude. Warum nicht in einem ausgeglichenen APPENZELLERHOLZ-Haus mit echten Werten?»

«L'homme en Europe centrale passe environ 90% de son temps à l'intérieur. Pourquoi pas dans une maison en bois équilibrée/saine APPENZELLERHOLZ avec des valeurs réelles?»

«A person living in Central Europe spends about 90% of his or her time inside a building. Why not in a balanced APPENZELLERHOLZ house, that offers real values?»

**Hannes Nägeli, Nägeli AG, Holz- und Innenausbau**

CH-Gais

Initiant / Initiateur / Initiator **TWOODS**

Geschäftsleitung / Direction / **Management**

Fertigt **TWOODS** unter der Marke  
APPENZELLERHOLZ

Fabrique **TWOODS** sous la marque  
APPENZELLERHOLZ

**Manufactures TWOODS under the brand APPENZELLERHOLZ**



«Bisher haben wir über Energieeinsparung diskutiert. Jetzt ist es an der Zeit, über die Raumluftqualität zu diskutieren; nur Holz und natürliche Materialien für zertifizierte, gesundheitlich einwandfreie Häuser.»

«Jusqu'à présent, nous avons parlé d'économie d'énergie. Il importe désormais de parler de la qualité de l'air intérieur; seulement du bois et des matériaux naturels pour des maisons certifiées et saines»

«So far we have debated about energy saving. Now it is time to discuss indoor air quality; only wood and natural materials for certified, healthy houses.»

**Luca Cemin, Biohabitat Service srl**

IT-Trento

Geschäftsführer / Direction / **Management**

Fertigt **TWOODS** unter der Marke  
BIOHABITAT

Fabrique **TWOODS** sous la marque  
BIOHABITAT

**Manufactures TWOODS under the brand BIOHABITAT**



«HOLZPUR ist konsequent natürlich und nachhaltig.»

«HOLZPUR est résolument naturel et durable.»

«HOLZPUR is consistently natural and sustainable.»

**Stephan Küng, Küng Holzbau AG**

CH-Alpnach

Geschäftsführer / Direction / Management

Fertigt TWOODS unter der Marke

HOLZPUR

Fabrique TWOODS sous la marque

HOLZPUR

Manufactures TWOODS under the brand HOLZPUR



«Mit TRUBERHOLZ kann der Einsatz von Fremdstoffen auf ein Minimum reduziert werden.  
Dies schont die Umwelt und ist ein Beitrag an die Gesundheit unserer Kunden.»

«Avec TRUBERHOLZ, l'utilisation de matières étrangères peut être minimisée.  
Ceci permet de protéger l'environnement, donc de préserver la santé de nos clients.»

«With TRUBERHOLZ, the use of foreign matter can be reduced to a minimum.  
This protects the environment and contributes to the health of our customers.»

**Jürg Hirschi, Truberholz AG**

CH-Trub

Geschäftsleitung / Direction / Management

Fertigt TWOODS unter der Marke

TRUBERHOLZ

Fabrique TWOODS sous la marque

TRUBERHOLZ

Manufactures TWOODS under the brand TRUBERHOLZ



«Nicht nur wohnen - sondern wohlfühlen wie mitten in der Natur. Tanken Sie täglich Ruhe und Kraft in unseren ZEH-VOLLHOLZHÄUSERN. Regional, nachhaltig und klimaschützend.»

«Non seulement vivre, mais aussi se sentir bien comme si l'on était en pleine nature. Rechargez quotidiennement vos batteries dans nos maisons de ZEH VOLLHOLZ. Régional, durable et respectueux du climat.»

«Not only living - but well-being as if you were in the middle of nature. Recharge your batteries daily in our ZEH VOLLHOLZ houses. Regional, sustainable and climate-protecting.»

**Sonja Zeh-Rudolph, Ulrich Zeh GmbH & Co.KG, DE-Maierhöfen**

Geschäftsführerin / Direction / **Management**

Fertigt TWOODS unter der Marke  
ZEH-VOLLHOLZ

Fabrique TWOODS sous la marque  
ZEH-VOLLHOLZ

**Manufactures TWOODS under the brand ZEH-VOLLHOLZ**



«Kaïdobôh bringt die Werte und Herausforderungen des Bauens von morgen zusammen; ein gesunder, nachhaltiger und effizienter Lebensraum aus massivem regionalem Holz.»

«Kaïdobôh rassemble les valeurs et enjeux de la construction de demain; un habitat sain, durable et performant, en bois massif régional.»

«Kaïdobôh combines the values and challenges of tomorrow's construction; a healthy, sustainable and efficient living space made of solid regional wood.»

**Guillaume Sertelet, Sertelet Yves S.A.S.**

FR-Provençères-Et-Colroy

Geschäftsführer / Direction / **Management**

Fertigt TWOODS unter der Marke  
KAÏDOBÔH

Fabrique TWOODS sous la marque  
KAÏDOBÔH

**Manufactures TWOODS under the brand KAÏDOBÔH**



«Natur hat für mich das höchstmögliche Level von Genialität. Ich will in der Natur leben und wohnen. Ein HolzEcht-Haus ist eine Annäherung an diese Genialität. Pure Lebensfreude. So sollen unsere Kunden wohnen können!»

«La nature a possède selon moi le niveau de génie maximal. Je veux vivre et habiter dans la nature. Une maison HolzEcht est une approche de ce génie. Une pure joie de vivre. C'est ainsi que nos clients devraient pouvoir vivre!»

«Nature has the highest possible level of genius. I want to live and dwell in nature. A HolzEcht house is an approach to this genius. Pure joy in life. This is how our customers should be able to live!»

**Arnold Schindler, Schindler & Scheibling AG**

CH-Uster

Präsident des Verwaltungsrates / Chairman of the Board / *Président du Conseil d'administration*

Fertigt TWOODS unter der Marke

HOLZECHT

Fabrique TWOODS sous la marque

HOLZECHT

*Manufactures TWOODS under the brand HOLZECHT*



«Bei „auprès de mon arbre“ vereinen sich der Förster, der Säger sowie der Zimmermann unter einem Dach. Die gesamte Wertschöpfungskette ist lokal verankert, um Ihnen gesunde, nachhaltige Bauten im Einklang mit unserer Umwelt zu bieten.»

«„auprès de mon arbre“ réunit sous son même toit un forestier, un scieur et un charpentier. Toute la chaîne de valeur est ancrée localement pour vous proposer des constructions saines, durables et respectueuses de notre environnement.»

«At „auprès de mon arbre“, the forester, the sawyer and the carpenter are united under one roof. The entire value chain is locally anchored to offer you healthy, sustainable buildings in harmony with our environment.»

**auprès de mon arbre SA**

CH-Vollèges

Geschäftsleitung / *Gestion / Management*

Fertigt TWOODS unter der Marke

AUPRÈS DE MON ARBRE

Fabrique TWOODS sous la marque

AUPRÈS DE MON ARBRE

*Manufactures TWOODS under the brand AUPRÈS DE MON ARBRE*



«Nicht nur über Nachhaltigkeit reden, sondern in eine gesunde Zukunft investieren, indem aus lokal nachwachsenden Rohstoffen einmalig natürliche Wohnräume geschaffen werden.»

«Ne vous contentez pas de parler de durabilité, investissez dans un avenir sain en créant des espaces de vie naturels et uniques à partir de matières premières locales renouvelables.»

«Don't just talk about sustainability, but invest in a healthy future by creating uniquely natural living spaces from local renewable raw materials.»

**Stefan Schoch, Isenring Holzbau AG**

CH-Wängi

Geschäftsinhaber / Propriétaire d'entreprise / Business owner

Fertigt TWOODS unter der Marke

siehe Webseite [www.isenringholzbau.ch](http://www.isenringholzbau.ch)

Fabrique TWOODS sous la marque

voir le site web [www.isenringholzbau.ch](http://www.isenringholzbau.ch)

Manufactures TWOODS under the brand see website [www.isenringholzbau.ch](http://www.isenringholzbau.ch)



«Mit Stauerholz treffen Sie mit bestem Gewissen eine hervorragende Entscheidung für nachhaltige Wohn- und Lebensqualität auf höchstem ökologischem Niveau.»

«Avec Stauerholz, vous prenez une excellente décision en faveur d'un mode de vie durable et d'une qualité de vie au plus haut niveau écologique avec la meilleure conscience.»

«With Stauerholz, you make an excellent decision for sustainable living and quality of life at the highest ecological level with the best conscience.»

**Tilman Bässler, Bässler Holz- und Fensterbau GmbH**

DE-Göppingen

Geschäftsführer / Direction / Management

Fertigt TWOODS unter der Marke

Stauerholz

Fabrique TWOODS sous la marque

Stauerholz

Manufactures TWOODS under the brand Stauerholz

## REFERENZEN RÉFÉRENCES REFERENCES

**Innovative Ideen, ihre konsequente Umsetzung** und der ausnahmslose Anspruch auf höchste Qualität für Mensch und Natur setzen sich durch. Das beweist der Erfolg von TWOODS.

**Les idées innovantes, leur mise en œuvre sans concessions** et l'exigence radicale d'une qualité maximale pour l'homme et la nature font leurs preuves. C'est ce qui fait le succès de TWOODS.

**Innovative ideas, their consistent implementation** and the radical demand for the highest quality for man and nature prevail. This is proven by the success of TWOODS.





Bildquelle Broschüre: Nägeli AG, 9056 Gais

## TWOODS

Das Vollholz-System

Mit den TWOODS®-Bauelementen bauen Sie mit purer Natur und nutzen die Vorteile von Holz. TWOODS®-Bauelemente werden metall- und leimfrei durch Holzdübel verbunden. Neben dem einzigartigen Wohnklima profitieren Sie von einer ausgezeichneten Wärmedämmung und einem besseren Hitze-, Brand- und Strahlenschutz.

Sägerohe, ungehobelte Bretter werden in mindestens 5 Lagen mit verschiedenen Ausrichtungen aufgeschichtet. Um die Winddichtigkeit zu verbessern, wird ein Tuch aus tierischer Wolle und Zellulose eingelegt. Mit Holzdübeln werden die Bretter zu einem festen Hauselement zusammengefügt.

## TWOODS

Le système en bois massif

Avec les éléments de construction TWOODS®, vous construisez de façon 100% naturelle et profitez des avantages du bois. Les éléments TWOODS® sont réalisés sans métal ni colle. Les planches, assemblées au moyen des chevilles en bois, forment des éléments très résistants. Vous pourrez bénéficier d'un espace à vivre unique, d'une excellente isolation et d'une meilleure protection contre la chaleur, le feu et le rayonnement.

Les planches brutes superposées comprennent au moins 5 couches disposées selon différentes orientations. Pour améliorer la protection contre le vent, une couche de laine animale et de cellulose est insérée. Les éléments de la maison sont assemblés au moyen de chevilles en bois.

## TWOODS

The solid timber system

With TWOODS® building elements, you build with pure nature and utilise the benefits of wood. TWOODS® components are joined by wooden dowels without metal fasteners or glue. Aside from the unique living environment, you benefit from an excellent thermal insulation and improved protection against heat, fire and radiation.

Rough sawn, un-planed wooden boards are stacked in at least 5 layers with different orientations. To improve the airtightness, a cloth layer made of animal wool and cellulose is inserted. The boards are joined with wooden dowels to produce a solid prefabricated structural element.

**TWOODS**®  
LEBENSQUALITÄT IN HOLZ

### TWOODS

Zwislenstrasse 27  
CH-9056 Gais  
+4171 791 90 00