

# HOLZREVUE

Fachmagazin für die Holzbranche

[www.holzrevue.ch](http://www.holzrevue.ch)

**Pionierhaus  
nach dem  
Kreislaufprinzip**

**Innovativer Boden  
im ersten 3D-Haus  
Deutschlands**

**Durch Verkohlung  
geschützte  
Holzoberflächen**

**Red Dot Design Award  
für Bogenglas- und  
Flachglas-Dachfenster**

**Schilliger Holz AG  
will Holzfaser-Damm-  
platten herstellen**

**«Ich habe jede Parkettdiele in der Hand,  
bevor sie unser Haus verlässt.»**

Bruno Siegenthaler – Leiter Oberflächenmanufaktur, Holzpunkt AG





PEUGEOT  
PROFESSIONAL

# DER NEUE e-EXPERT

Full electric

bis zu 330 km Reichweite (WLTP)\*  
in 30 Minuten zu 80% aufladen\*\* - Nutzlastgewicht: bis zu 1199 kg

\* WLTP-Zyklus, Standard 2019, entspricht 300 km WLTP. \*\* An öffentlichen 100-kW-Ladestationen.



INTERNATIONAL VAN OF THE YEAR 2021



## Holzpreis und Kreislaufwirtschaft

Liebe Leserin, lieber Leser

Der Holzpreis war schon immer ein Thema und wird es auch bleiben. Was ist der gerechte Preis für nachhaltige Produkte? Diese Frage stellt sich Förster Thomas Studer, Präsident Pro Holz Solothurn und Leiter Forstbetrieb Leberberg SO, wenn er sich überlegt, zu welchem Preis er einen 100-jährigen Baum abgeben muss und wo dieses Holz auch landet (S. 35).

Ansätze den herrschenden Markttrends entgegenzuwirken und eine Kreislaufwirtschaft einzuführen, gibt es schon seit einiger Zeit, etwa mit dem Label «Cradle-to-Cradle» (wörtlich: von der Wiege zur Wiege, sinngemäss: vom Ursprung zum Ursprung). In der Schweiz nimmt dazu das Architekturbüro insitu mit Niederlassungen in Zürich und Basel seit Jahren eine Pionierrolle ein. Doch auch andere nehmen dieses Thema auf wie das Beispiel des Kreis-Hauses der ZHAW zeigt (S. 4). Für eine Wohnfläche von 40 m<sup>2</sup> eines zweistöckigen Hauses werden ausschliesslich Materialien verwendet, die wieder in den Bau- und Materialkreislauf zurückgeführt werden können.

Ein anderer Vorschlag stützt sich auf das Konzept «Urban Mining», in dem bestehende Häuser als Materiallager verwendet werden.

Daher wurde in Deutschland die Online-Plattform Madaster.de errichtet (S. 6), die im Sinne einer Weiterverwendung das Baumaterial auflistet und einen Gebäudepass abgibt. Doch auch hier gilt: Dieser Ansatz führt nur dann zum Erfolg, wenn der Bauherr und Bauherrin mit diesem Konzept gewinnbringend arbeiten kann. Bei der Vorstellung eines Recyclingbaues durch insitu machte das Architekturbüro klar, dass dieser Bau nicht billiger kam als ein Bau mit neuen Materialien, da die Zeit für Materialsuche, Transport und ev. Reinigung ebenso einberechnet werden muss.

Am Schluss noch ein erfreulicher Blick in die Zukunft: Schilliger Holz in Küsnacht SZ plant in Perlen ein Werk für Holzfasern-Dämmplatten (S. 44). Ganz im Sinne von Ökologie und kurzen Wegen käme dies der Schweiz sehr gelegen.

Ich wünsche Ihnen «gut Holz»!

Martin Binkert  
Chefredaktor  
Schweizer Holzrevue

**IM FOKUS**

Pionierhaus nach dem Kreislaufprinzip ..... 4  
Gebäude als Materiallager führt zur zirkulären Kreislaufwirtschaft..... 6  
Innovativer Holzboden im ersten gedruckten Haus Deutschlands ..... 7

**HOLZBAU**

Kostbares Kleinod aus dem Naturpark ..... 8

**HOLZSCHUTZ UND LACKE**

Brandheisser Trend – Holzoberflächen durch Verkohlung geschützt ..... 10  
Ein Produkt der neuesten Generation zum Schutz von Holzkonstruktionen ..... 12

**DÄMMUNG UND ISOLATION**

Schweizer Schafwolldämmprodukte mit Label eco-bau 1 ..... 15  
Holzfaserdämmung – mit Schweizer Werten und Schweizer Service zur Nr. 1 ..... 16

**FENSTER**

Rubner bringt Fenster in die Schweiz ..... 17  
Das elegante und schlanke Holz/Metallfenster von Internorm ..... 19  
Red Dot Design-Award für neue Bogenglas- und Flachglas-Dachfenster ..... 20

**TÜREN**

Langzeitprodukte für gesundes Wohnen..... 22  
Nullschwellen auch für Holztüren ..... 23

**BESCHLÄGE**

Beschläge, die sich selbst schmieren ..... 24  
Leuchtende Inspirationen für Küchen- und Wohnmöbel..... 25

**BÖDEN**

Natürlichkeit von Nut bis Kamm ..... 27  
Schule setzt auf robusten Holzboden aus BauBuche ..... 28

**TREPPEN**

Ambauen Treppen AG – Handwerkskunst aus Beckenried ..... 31  
Wohnungstreppe gestalten mit Holz, Form und Farbe ..... 33  
Vakuumverleimung im Treppenbau..... 34

**STANDPUNKT**

Holz, der nachhaltige und gedeihliche Rohstoff – Thomas Thomas Studer, Präsident Pro Holz Solothurn, Leiter Forstbetrieb Leberberg ..... 35

**HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN**

Vollmer zeigt in Mailand neue Maschinen ... 36  
Leistungsstarke Reinluft-Entstauber in der Absaugtechnik ..... 38

**LAGERUNG UND TRANSPORT**

«e» wie elektrisch: Opel Vivaro-e..... 39

**HOLZREVUE-PERLE**

Smarte Lifestyle-Produkten aus Furnier ..... 41

**AKTUELL** ..... 42  
**DAS BESONDERE HOLZ-BILD** ..... 46  
**MESSEN & VERANSTALTUNGEN** ..... 47  
**AGENDA** ..... 49  
**BAUFLASH** ..... 50  
**BEZUGSQUELLEN** ..... 54  
**IMPRESSUM** ..... 56

TITELBILD



Das Familienunternehmen Holzpunkt AG gilt als Wegbereiter der geölten Parkettoberfläche, FSC-zertifizierter Holzarten sowie Parkett aus Schweizer Holz. Nur diffusionsfähige und nicht filmbildende Oberflächen erhalten den unverwechselbaren Charakter von Holz. Aus der Idee, den natürlichen Charakter zu bewahren, ist ein Unternehmen mit schweizweit fünf Parkettausstellungen und eigener Oberflächenmanufaktur hervorgegangen.

**Holzpunkt AG**  
Felseneggstrasse 1 • CH-8492 Wila  
Tel. 052 397 20 20  
info@holzpunkt.ch • www.holzpunkt.ch

FÜR: KENNER. PROFIS. KÖNNER.

wipex.ch

# Der echte Schwede hats einfach drauf.



Auch andere **gelenkige** Werbemittel wie dieser Original Schwedenmeter aus Glasbirkenholz sowie textile Werbeträger. Und laufend die neusten Trends.

860 eingeben unter [wipex.ch](http://wipex.ch)

**WIPEX**



### Pionierhaus nach dem Kreislaufprinzip

4

Im kürzlich eröffneten Kreis-Haus in Feldbach ZH erleben Interessierte, wie klimaneutrale Kreislaufwirtschaft im Bau- und Wohnbereich funktioniert und werden gleichzeitig Teil eines ZHAW-Forschungs-

projekts. Bei diesem Pionierhaus ist alles nach dem Kreislauf-Prinzip aufgebaut – von den Baumaterialien bis zum Abwasser für den Dachgarten. Dieses Haus steht auch für Übernachtungen bereit.



### Innovativer Holzboden im ersten gedruckten Haus Deutschlands

7

Im westfälischen Beckum wurde das erste gedruckte Haus Deutschlands eröffnet. Der Boden in diesem Gebäude stammt vom Hersteller Meisterwerke. Für die Wohn- und Schlafbereiche fiel die Wahl auf den Lindura-

Holzboden von Meister. Das zweigeschossige Einfamilienhaus mit 160 qm Wohnfläche entstand nicht in herkömmlicher Bauweise, sondern wurde vom Unternehmen PERI mit einem 3D-Betondrucker gedruckt.



### Holzoberflächen durch Verkohlung geschützt

10

Im Feuer entflammt Holz mit sprühenden Funken. Dass mit dem Verbinden dieser gegensätzlichen Elemente auch besonders witterungsbeständige Oberflächen entstehen können, ist kaum zu glauben. Bereits seit

Jahrhunderten wird in Japan mit der Yakisugi-Methode das kontrollierte Verkohlen von Holz für die Veredelung von Fassadenverkleidungen eingesetzt. Mocopinus hat diese Technik weiterentwickelt.



### Red Dot Design-Award für neue Dachfenster

20

Velux präsentiert neue Flachdach-Fenster mit Bogen- und Flachglas. Vollständig randlose Glas-Oberelemente sorgen für einfaches Ablaufen von Regenwasser und Schmutz. Dank schlanker Rahmenprofile ist bis zu 52 Prozent

mehr Lichteinfall möglich. Für alle Varianten ist der passende Hitze- und Sonnenschutz erhältlich. Das Flachdach-Fenster Flachglas wurde mit dem Red Dot Design-Award 2021 ausgezeichnet.



### Werk für Schweizer Holzfaser-Dämmplatten

44

In der Schweiz gibt es seit längerem keine Dämmplattenproduktion mehr. Dadurch entstand eine grosse Lücke in der Schweizer Holz-Verarbeitungskette. Schilliger Holz AG aus Küssnacht SZ plant deshalb auf dem

Areal der Perlen Papier AG in Perlen LU ein Produktionswerk für Holzfaser-Dämmplatten zu erstellen. Das Werk soll 2023 stehen und die Produkte unter dem Label Lignatherm verkauft werden.



Im kürzlich eröffneten Kreis-Haus in Feldbach ZH erleben Interessierte, wie klimaneutrale Kreislaufwirtschaft im Bau- und Wohnbereich funktioniert.

## Pionierhaus nach dem Kreislaufprinzip

*Im kürzlich eröffneten Kreis-Haus in Feldbach ZH erleben Interessierte, wie klimaneutrale Kreislaufwirtschaft im Bau- und Wohnbereich funktioniert und werden gleichzeitig Teil eines ZHAW-Forschungsprojekts. Beim Pionierhaus ist alles nach dem Kreislauf-Prinzip aufgebaut – von den Baumaterialien bis zum Abwasser für den Dachgarten.*

Text: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Der Gebäudesektor ist für mehr als 40 Prozent des weltweiten Ressourcen- und Energieverbrauchs verantwortlich. Entsprechend gross ist das Potenzial zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz bei Gebäuden. Im schweizweit einzigartigen Kreis-Haus (Klima und Ressourcen-Effizientes Suffizienz-Haus) in Feldbach am Zürichsee wird umweltschonende Kreislaufwirtschaft erforscht und erlebbar gemacht. Das in Anwesenheit von geladenen Gästen und Regierungsrat Martin Neukom, Vorsteher der Baudirektion des Kan-

tons Zürich, eröffnete Pionierhaus stellt der Forschung einen Raum zur Verfügung, um neue kreislauffähige Technologien und Materialien in der Praxis auszuprobieren sowie diese der Öffentlichkeit in Form eines Prototyps vorzustellen.

### **Angewandte Forschung im Gebäude**

Interessierte können das Kreis-Haus nicht nur besichtigen, sondern auch darin übernachten. Dadurch erfahren sie zum einen direkt, wie es sich in einem kreislaufwirtschaftlichen Gebäude lebt, zum andern werden sie gleichzeitig auch Teil eines Forschungsprojekts des ZHAW Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen. In diesem wird untersucht, wie sich das Kreis-Haus im Alltag bewährt. In Interaktion mit den Nutzerinnen und Nutzern können die Anwendungen getestet und verbessert werden. Ziel des Forschungsprojekts ist die Schaffung eines Wohnalltags, der das Klima und die Umwelt schont.

Initiiert und konzipiert wurde das Projekt von Devi Bühler, ZHAW-Umweltingenieurin sowie Präsidentin des Vereins Synergy Village. Sie leitet das von über 40 weiteren Partnerinnen und Sponsoren unterstützte Kooperationsprojekt zwischen der ZHAW als Forschungspartnerin und dem Verein Synergy Village als Umsetzungspartner. «Wir haben versucht, das Prinzip der Kreislaufwirtschaft bis ins Detail und auf kleinstem Raum umzusetzen», erläutert Devi Bühler. «Damit möchten wir



Der benötigte Strom kommt von den im Wintergarten integrierten Solarmodulen.



Interessierte können das Kreis-Haus nicht nur besichtigen, sondern auch darin übernachten.



Die Trockentrenntoilette in einem geschlossenen Kreislaufsystem spart Wasser und ermöglicht die Rückgewinnung von Nährstoffen.

im Kreis-Haus als «Praxislabor» sowohl praktische als auch wissenschaftliche Erkenntnisse sammeln, um das nachhaltige und kreislauffähige Bauen breitflächig zu fördern.»

**Alles nach Kreislauf-Prinzip aufgebaut**

Das Kreis-Haus, welches auf dem Grundstück des Vereins Synergy Village errichtet wurde, besteht aus einer voll ausgebauten kleinen Wohneinheit mit Wintergarten. In der Kreislaufwirtschaft werden Abfallstoffe wieder zu Wertstoffen. Durch dieses zweite oder dritte Leben erhält jeder Stoff seinen individuellen Lebensweg.

Für den Bau wurden Naturbaustoffe wie Lehm, Kalk und Holz verwendet, aber auch langlebige, rezyklierte und wiederverwendete Materialien. Zum Beispiel besteht ein Fussboden aus rezyklierten Glasscherben oder werden die Fenster wiederverwendet von einem Abbruch. Die Trockentrenntoilette in einem geschlossenen Kreislaufsystem spart Wasser und ermöglicht die Rückgewinnung von Nährstoffen, die nach der Aufbereitung mittels speziellem Verfahren im Dachgarten als Dünger eingesetzt werden. Leicht ver-

schmutztes Abwasser aus Küche und Bad wird direkt im Gebäude gereinigt und für die Bewässerung genutzt. Der benötigte Strom kommt von den im Wintergarten integrierten Solarmodulen, wobei überschüssiger Strom in Second Life-Batterien gespeichert wird. Das ganze Haus steht auf einem betonlosen Schraubfundament. Das Kreis-Haus zeigt auch auf, wie auf reduziertem Wohnraum mit intelligenten Einrichtungen angenehm gelebt werden kann.

**Ausführungsplanung**

Die Ausführungsplanung war geprägt durch die Arbeit an den konstruktiven Details. Wie werden neu entwickelte Anlagen und Bauteile eingebaut? Was passiert während der Nutzungsphase hinsichtlich Unterhalt und Reparaturfähigkeit? Wie können die Baustoffe möglichst so eingebaut werden, damit diese am Ende der Lebensdauer wieder einfach ausgebaut und weiterverwendet werden können? Diese Fragen wurden bei jedem Bauteil gestellt und im Team diskutiert. Die Umsetzung der Kreislauffähigkeit entscheidet sich schlussendlich in den konstruktiven Details.

**Die Bauphase**

Die Bauphase stellte das Team immer wieder vor neue Herausforderungen. Zusammen mit den Unternehmern galt es kreative Lösungen zu finden, um neu entwickelte Bauteile ohne bestehende Montageanleitung kreislauffähig einzubauen. Auch neue «Materialentdeckungen» wurden laufend in den Bauprozess eingebunden. Die Mischung von Profis und Laien auf der Baustelle zeigte, was es heisst, einfache Details zu entwickeln, welche jedermann und -frau ohne spezielle Vorkenntnisse umsetzen kann.

**Baubegleitung**

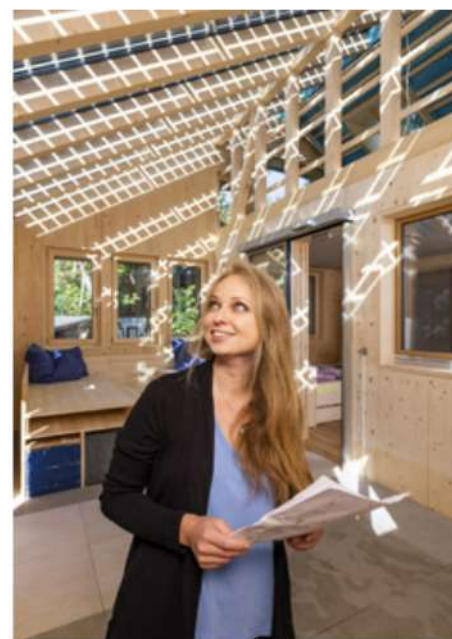
Weiterführende Infos zu den Partnern:

- Oikos & Partner GmbH: [www.oikos.ch](http://www.oikos.ch)
- ZHAW Forschungsgruppe Ökotechnologie: [www.zhaw.ch/iunr/oekotechnologie](http://www.zhaw.ch/iunr/oekotechnologie)

**Entwicklung und Kosten**

Die Idee für das Kreis-Haus entstand 2013 im Rahmen der Bachelorarbeit von Devi Bühler am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. Das Forschungsprojekt der ZHAW läuft vom 1. Januar 2020 bis 31. Dezember 2022. Das Modellhaus mit einer Fläche von ca. 40 m<sup>2</sup> hat eine Ausnahmegenehmigung für 5 Jahre von der Gemeinde Hombrechtikon erhalten. Der Bau kostete rund CHF 600'000. Würde das Haus in dieser Form nachgebaut werden, könnte es um rund einen Drittel günstiger gebaut werden, da die Entwicklungskosten entfallen. Die Bauteile, welche neu angeschafft wurden, sind qualitativ hochwertige Produkte.

Teils gibt es günstigere Alternativen. Damit könnten rund CHF 100'000 eingespart werden. Damit käme ein Kreis-Haus auf ca. CHF 300'000 (ohne Land). Dieses-Haus ist modular aufgebaut. Das heisst, es können auch nur einzelne Teile für andere Projekte übernommen werden. Das begleitende Forschungsprojekt (ohne Baukosten) kostet CHF 200'000. Gut 70% der Baukosten wurden durch über 50 Sponsoren finanziert. Ca. CHF 30'000 wurde durch Crowdfunding finanziert. Dazu kommen Förderbeiträge verschiedener Stiftungen, sowie der Eigenleistung von ZHAW und Synergy Village.



Für den Bau wurden Naturbaustoffe wie Lehm, Kalk und Holz verwendet, aber auch langlebige, rezyklierte und wiederverwendete Materialien.

# Gebäude als Materiallager führt zur zirkulären Kreislaufwirtschaft

*Verbauten Materialien eine Identität geben: Die Onlineplattform Madaster erstellt einen Material-Ausweis für Gebäude, der Informationen über Qualität, Herkunft und Lage enthält. Mit Madaster werden Gebäude zu Rohstofflagern, damit verbaute Materialien neben Primärrohstoffen für künftige Neubauten zur Verfügung stehen.*

Von Oguzhan Acay

Reduce, reuse, recycle: Der in München ansässige Immobilienentwickler und Asset-Manager Accumulata Real Estate Group hat sich Madaster, einem Onlinekataster für die Erfassung von verbauten Materialien in Gebäuden und Infrastruktur, angeschlossen. Das Ziel: Circular Economy im Gebäudesektor fördern.

Als sogenannter Kennedy zählt Accumulata zu den frühen Unterstützern und Anwendern der Plattform. Markus Diegelmann, Managing Partner der Accumulata Real Estate Group erklärt: «Wir sind davon überzeugt, dass wir damit ein neues Kapitel auf dem Weg zu einer echten Kreislaufwirtschaft aufschlagen. Auf Grundlage der Daten ist es uns möglich, den materiellen, zirkulären und finanziellen Rohstoffrestwert unserer Objekte zu betrachten und diese damit auch als Rohstoffdepots zu organisieren.»

## Über die Accumulata Real Estate Group

Seit 1982 entwickelt, managt und finanziert Accumulata State-of-the-Art-Immobilien und -Quartiere mit Landmarkcharakter. Erfolgreich realisiert wurden bislang mehr als 3 Mrd. EUR Investitionsvolumen mit über 600.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche. Zu den Projekten der Accumulata zählen in München unter anderem DIE MACHEREI, das Motorama, das Palais an der Oper und die THERESIE sowie in Berlin das Forum Steglitz. Derzeit verwaltet Accumulata Immobilien im Gesamtwert von über 2 Mrd. EUR als Asset- oder Development-Manager. Das Unternehmen steht für aussergewöhnliche Immobilienlösungen und nachhaltige Zukunftsprodukte. Für Konzepte, die smart, grün und lebenswert für die Menschen sind, die sie nutzen. Für Raum, der ganzheitlich gedacht und zukunftsorientiert gestaltet ist. Und für Quartiere, die als exzellente und langfristige Investments bestehen können. Für Immobilien, die eine Vision erfüllen: «Shaping urban future».



Baustelle der Macherie in München, ein Projekt der Accumulata Real Estate Group.

Foto: Accumulata Real Estate Group.

## Gebundene Ressourcen: die Stadt als Rohstofflager

Etwa die Hälfte des gesamten deutschen Abfallaufkommens entsteht im Gebäudesektor: Geschätzte 220 Millionen Tonnen Erde, Steine, Ziegel, Asphalt, Fliesen, Keramik, Schlacken und Asche fallen in Deutschland jährlich durch den Bau und Abbruch von Bauwerken an. Das enorme Recyclingpotenzial bleibt häufig auf der Strecke.

«Wir müssen dringend umdenken. Der Bausektor verschwendet endliche Ressourcen und produziert durch die Nutzung von Primärrohstoffen wie Stahl und Beton unnötig viel CO<sub>2</sub>. Besonders in Städten schlummern gigantische Mengen an Rohstoffen, die für einen zirkulären Einsatz nutzbar gemacht werden können. Durch die datenbasierte Materialinventur kommen wir der Idee geschlossener Stoffkreisläufe im Gebäudesektor einen deutlichen Schritt näher», erklärt Lena Drewes, Sustainability Managerin der Accumulata Real Estate Group.

## Mehr Transparenz, messbare Kreislaufwirtschaft

Auf der Plattform selbst können Immobilienbesitzer und -verwalter in ihren Bauobjekten enthaltene Materialien, Produkte und Elemente dokumentieren. Basierend auf der Bewertung der verbauten Baustoffe erstellt die Plattform einen Zirkularitätsindex, der Aufschluss über die Kreislauffähigkeit eines Gebäudes, die Lebensdauer der Produkte und Materialien sowie den Anteil an Primär- und Sekundärrohstoffen gibt. Neben Informationen über die Wiederverwendbarkeit der

Materialien finden sich auch Daten über die Toxizität der eingesetzten Produkte sowie deren Einfluss auf das Well-Being der Nutzer auf der Plattform wieder. Drewes: «Beim Recycling von Materialien spielt deren Einfluss auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit eine genauso grosse Rolle wie deren finanzieller und ökologischer Wert. Nicht nur die Nutzer der Gebäude, sondern auch Unternehmen, die schadstoffarme, qualitativ hochwertige Baustoffe einsetzen, werden langfristig durch die Wertsteigerung profitieren.»

## Gebäude-Passport gibt Aufschluss über ökologischen und ökonomischen Wert

Von der Plattform aus können Eigentümer und Verwalter jederzeit einen webbasierten Material-Passport ihrer Gebäude und aller in ihnen registrierten Materialien und Produkte anfertigen. Der Madaster-Material-Passport gibt Einblick in die Sachwerte und zeigt den aktuellen Rohstoffrestwert der Gebäude auf. «Dadurch, dass Materialien und Produkte im Sinne der Circular Economy wiederverwendet werden, spielt der finanzielle Rohstoffrestwert neben der ökologischen Perspektive eine besondere Rolle. Das ist umso wichtiger, weil die finanzielle Bewertung Eigentümern einen weiteren Anreiz bietet, ein Gebäude bei Abriss nicht als Bauschutt zu betrachten, der entsorgt werden muss, sondern als materielle und vor allem auch finanzielle Ressource», betont Diegelmann.

Accumulata Real Estate Group  
www.accumulata.de



# Innovativer Holzboden im ersten gedruckten Haus Deutschlands

Im westfälischen Beckum wurde kürzlich das erste gedruckte Haus Deutschlands eröffnet. Der Boden in dem innovativen Gebäude stammt vom Rühthener Hersteller MEISTERWERKE.

Im kürzlich eröffneten ersten Haus Deutschlands, das komplett in 3D-Drucktechnologie erstellt wurde, fiel für die Wohn- und Schlafbereiche die Wahl auf den innovativen Lindura-Holzboden von MEISTER. Das zweigeschossige Einfamilienhaus mit insgesamt rund 160 qm Wohnfläche entstand nicht in herkömmlicher Bauweise, sondern wurde vom Unternehmen PERI mit einem 3D-Betondrucker gedruckt. Geplant wurde das Gebäude von den ortsansässigen MENSEKORTE ingenieure+architekten, Bauherr ist die Hous3Druck GmbH. «Wir freuen uns sehr, dass mit Lindura einer unserer innovativsten Böden in diesem wegweisenden Zukunftshaus zum Einsatz kommt», erklärt MEISTERWERKE Geschäftsführer Guido Schulte.

## Puristische Wände treffen auf natürlichen Boden

Der Hightech-Holzboden in der Variante Eiche rustikal naturgeölt passt perfekt in das Innovationshaus: Die eindruckstabile Holzoberfläche mit ihrer warmen und natürlichen Ausstrahlung bietet einen angenehmen Gegenpol zur puristischen Anmutung der bewusst nicht verputzten Betonwände mit ihrer einzigartigen aufgeschichteten Form. Die grossformatigen Dielen (2600 x 320 mm) können ihre optischen Vorzüge in den beiden Stockwerken optimal ausspielen. Der



Das erste gedruckte Haus Deutschlands steht im westfälischen Beckum. Bilder: PERI

Lindura-Holzboden wurde schwimmend verlegt. Dank seines patentierten Klicksystems muss der Boden nicht verklebt werden. In Kombination mit der passenden MEISTER-Trittschallunterlage ist auch für die akustische Dämmung gesorgt.

## Lindura: Hergestellt mit Wood-Powder-Technologie

Für die Produktion von Lindura kommt die sogenannte Wood-Powder-Technologie zum Einsatz. Wood Powder ist ein feines Puder aus Holzfasern und mineralischen Bestandteilen, das mit der Echtholzdeckschicht zu einer extrem widerstandsfähigen Oberfläche verschmolzen wird. So wird aus einem natürli-

chen Holzboden durch innovative Technik ein besonders strapazierfähiger Hightech-Holzboden, der viele Belastungen verzeiht. Lindura punktet auch beim Thema Nachhaltigkeit:

Durch die Verbindung mit dem Wood Powder kann für die stabile Oberfläche eine ressourcenschonendere und dünnere Holzschicht verwendet werden als für andere Parkett- oder Holzböden. Lindura kann schwimmend verlegt werden, eignet sich für Renovierungen und lässt sich auch auf Fussbodenheizungen einsetzen. Lindura-Holzboden steht in naturgeölter oder mattlackierter Ausführung in vielen Eichen- und Nussbaumtönen zur Verfügung.



Schöner Kontrast: Der warme Lindura-Holzboden in Eiche rustikal naturgeölt bildet einen perfekten Gegenpol zu den modern-puristischen Wänden.



Der Hightech-Holzboden liegt in allen Wohn- und Schlafräumen des Einfamilienhauses.

# Kostbares Kleinod aus dem Naturpark

Seit wenigen Monaten steht es neben der «Pensiun Laresch» in Mathon am Schamserberg: das Tiny House «Cauma Laresch». Es bietet der Berglodge zwei aussergewöhnliche zusätzliche Betten – und ist dabei ein regionales Produkt par excellence.

Von Jano Felice Pajarola

Eigentlich hätten sie ja von Anfang an noch mehr Gäste beherbergen können, als ihre sechs Doppelzimmer und die «Lodge Suite» Platz bieten. Sie läuft schon seit der Eröffnung vor sechs Jahren hervorragend, die «Pensiun Laresch» von Marianne Peyer und Lukas Hug. Auf Plan da Crusch in Mathon, dort, wo der Schamserberg von der Sonne verwöhnt wird und Lärchen die Weiden säumen, haben die beiden ihren Traum vom eigenen Gästehaus verwirklicht, mit weitem Blick in die Landschaft des Naturpark Beverin. Ausgebucht war die Berglodge oft, «also haben wir uns intensiv überlegt, was wir für Ausbaumöglichkeiten hätten», erzählt Gastgeber Hug.

Ein kleineres Hotel nebenan? Ein Anbau? «Das konnten und wollten wir nicht. Es hätte einfach nicht zum Haus gepasst», sagt Peyer. Ausserdem sollte die Vergrösserung finanziell tragbar sein. Also vielleicht ein Tiny House? «Die haben uns fasziniert. Wir fanden, es könnte für uns stimmen, wenn wir so ein Kleinsthaus architektonisch ans bestehende 'Laresch' anpassen.» Und so ging die Suche nach dem idealen Projekt los.

## Holz, Lehm, Stein, Schafwolle

Tiny House: Das Konzept, alles fürs Wohnen Notwendige auf kleinstem Raum beisammen zu haben, wird schon seit mehreren Jahren immer beliebter. Die Idee ähnelt jener der ebenfalls immer öfter nachgefragten Glamping-Unterkünfte. Eine solche mobile Wohnbox namens «La Cauma» – romanisch für «Der Ruheplatz» – wurde 2015 auch auf dem Campadi Trun in der Surselva lanciert, der Entwurf stammte von Thomas Furter, einem im nahen Zignau und im Raum Zürich tätigen Architekten. Die regionale Wirtschaftsförderung wollte den Holzbungalow gemeinsam mit der örtlichen Grossschreinerei Tarcisi Maissen SA in Serie gehen lassen. So weit kam es nicht, aber die «La Cauma»-Häuschen waren geboren. «Auf dieses Projekt bin ich dann gestossen», erzählt Hug.

In Mathon sollte es schliesslich seine erste Umsetzung finden, aus dem einfachen Kubus wurde ein zweistöckiges Tiny House mit 22 Quadratmetern Wohnfläche, in der Form



Das Tiny House in Mathon im Bündner Naturpark Beverin. Bilder: Jano Felice Pajarola

so gestaltet, dass es mit der «Pensiun Laresch» ein getrenntes und doch gemeinsames Duo bildet. «Was uns an Thomas Furter überzeugt hat, ist seine Art zu bauen», sagt Hug. Holz aus der Region, Lehm, Stein, dazu Schafwolle als Dämmung: das sind die Hauptbestandteile der «Cauma Laresch». «Nur nachhaltige Materialien», betont er. «Was natürlich dazukommt, sind die Sanitär- und Elektroinstallationen. Aber alles andere stammt aus der Natur und könnte auch wieder dahin zurück.»

## Über Monate ausgebucht

Angeschlossen ist das Tiny House an die Berglodge, wenn es um Wasser, Kanalisation und Energie geht; Letztere wird im Haupthaus mit Erdsonden und Photovoltaik produziert. Küche, Toilette, Dusche, Schlafraum und Terrasse mit Bergblick – das wortwörtliche Kleinod bietet alles, was man sich für Ferien zu zweit wünscht. Oder auch zu dritt, ein Bettsofa für ein Kind findet bei Bedarf ebenfalls Platz. Und die Nachfrage, wen wundert, ist hoch, schon in seinem ersten Sommer ist das Tiny House über Monate ausgebucht. «Das Stichwort Tiny House ist schon sehr aktuell», meint Hug lachend. «Wenn wir von einem 'Mini-Hüsli' reden würden, ich glaube nicht, dass es so viel Aufmerksamkeit auf sich ziehen würde. Aber die Bezeichnung Tiny House, verbunden mit der speziellen Architektur und den schönen Materialien, das zieht extrem.»

## Begeistert vom Mondholz

Die «Cauma Laresch» erzählt aber noch eine andere Geschichte, und die beginnt im Winter 2019. Architekt Furter, Forstrevierleiter

Andrea Schwarz, Zimmermann Domenig «Dimi» Mani und Schreiner Gion Michael sind gemeinsam in den Parsagnawald bei Andeer hinaufgestiegen, um Fichten zu markieren, und jetzt, es ist die Zeit vor Leermund, die Bäume stehen nicht im Saft und die Nährstoffe haben sich in die Wurzeln zurückgezogen, werden die Bäume gefällt. Knapp vier Monate später, nach einer Ruhezeit im Wald, transportiert Mani die Stämme schliesslich in die Andeerer Gewerbezone Zups zu Säger Fluregn Melchior. Mondholz für das Tiny House gewinnen sie aus den Fichten, Holz, das Manis Erfahrungen zufolge besonders widerstandsfähig und gut zu verarbeiten ist. «Es ist trockener und bleibt ruhiger, das beruhigt die ganze Konstruktion»,



Tiny-House, umgeben von Kühen.

weiss er. Bei der Planung eines Gebäudes müsse man mit Mondholz natürlich eine gewisse Vorlaufzeit einrechnen, «im Normalfall ein Jahr.»

Beim Tiny House hatten die am Holzbau Beteiligten noch gar keine definitive Auftragszusage aus Mathon, als sie schon loslegten und in den Wald hinaufstiegen. Aber Mani und seine Kollegen waren so begeistert von der Mondholz-Idee, «dass wir es einfach tschäderen liessen», wie der Zimmermann es schmunzelnd formuliert. «Manchmal muss man das so machen. Da entsteht auch ein Zusammengehörigkeitsgefühl.» Die Arbeit am Tiny House habe sehr dazu beigetragen, die Holzketten im Tal zu stärken, das unternehmerische Zusammenspiel vom Baum bis zum fertigen Gebäude. «Und es hat gezeigt: Auch mit eigenem Holz ist in kurzer Zeit so ein Vorhaben realisierbar. Das ist der Weg, den wir gehen müssen.»

### Viel Handarbeit in der «Haut»

Aber zurück nach Mathon. Das Tiny House besitzt nicht nur ein aussergewöhnliches Innenleben, auch sein Äusseres ist für das Schams ungewöhnlich. Geschindelte Häuser sind hier nicht die Regel, trotzdem haben sich Architekt Furter und Gastgeber Hug für eine solche Hülle entschieden. «Mich fasziniert diese Technik, und geschindelte Fassaden finde ich optisch sehr schön», erklärt Hug. In der «Haut» des Tiny House steckt viel Handarbeit, jede einzelne der fast 15'000 Schindeln musste in einer exakten Abfolge angenagelt werden, «da waren wir sicher vier Wochen dran, manchmal zu viert oder zu fünft, manchmal auch ich alleine. Am Anfang dachte ich, da werden wir ja nie fertig.» Ja, auch Hug selbst hat mitgeholfen, neben der Hilfe beim Verkleiden der Fassaden hat er unter anderem die Lehmwand gebaut, in die die Wandheizung für das Tiny House integriert ist. «Und ich hätte gerne noch mehr gemacht, aber das war halt schwierig, weil in der Berglodge so viel läuft.»

### Einheimisch, aber nicht viel teurer

Neben der Firma Mani Holzbau, dem Elektriker, dem Sanitärinstallateur und dem Dachdecker war für den Innenausbau ein weiteres Unternehmen aus der Naturparkregion beim Tiny-House-Bau mit von der Partie: die Zilliser TM Schreinerei von Gion Michael. «Auch innen ist alles aus Mondholz», sagt er. «Die 'Cauma Laresch' ist gerade hinsichtlich Konsequenz und Nachhaltigkeit ein Vorzeigeprojekt.» Oft sei bei den Leuten zwar der Wunsch vorhanden, für einen Bau einheimisches Mondholz zu verwenden. Doch wenn sie dann realisieren würden, dass damit naturbedingt eine längere Wartezeit verbunden sei, sei es meist vorbei mit dem guten Willen. «Und natürlich läuft die Entscheidung bei vielen letztlich auch über das Portemonnaie.» Ein-

heimisches Mondholz hat seinen Preis, klar, Michael und Mani schätzen aber, dass die Differenz bei den Materialkosten nur etwa zehn Prozent ausmacht. «Damit bleibt allerdings auch mehr Wertschöpfung im Tal, zum Beispiel bei der Gemeinde, die ihr Holz teurer verkaufen kann.»

Das Tiny House in Mathon hat notabene bereits weitere Bauvorhaben mit Mondholz angestossen, auch bei der TM Schreinerei selbst, Michaels Firma nämlich plant aus diesem Material eine neue Halle in Zillis. «Wir ziehen das durch, aus Überzeugung», meint der Chef. Gleichzeitig lässt sich so der aktuellen Rohstoffverknappung auf dem Bau ein Schnippchen schlagen. Und damit relativiert sich auch der finanzielle Mehraufwand wieder.

### Einen Kontrapunkt gesetzt

Rund 250'000 Franken hat das Tiny House alles in allem gekostet, Freunde und Gäste haben das Projekt im Rahmen eines Crowdfundings mitfinanziert, auch die Berghilfe hat Unterstützung geleistet, «ohne diese Hilfe hätten wir es nicht machen wollen», sagt Hug. Eine Viertelmillion: «Dafür hätte ich auch drei fertige Hüsli aus Deutschland bestellen können. Aber das wollten wir nicht, das wäre etwas völlig anderes gewesen.» Natürlich schneide das nachhaltige, regionale Produkt rein preislich gesehen meist schlechter ab. «Es braucht die Leute, die bereit sind, etwas mehr zu zahlen. Das Problem ist vielleicht schon, dass es bis jetzt nicht viele Bauherrschaften gibt, die so bauen wollen. Damit fehlt die Nachfrage, folglich spezialisieren sich die Betriebe nicht darauf.» Das Tiny House in Mathon setzt einen Kontrapunkt – «und jetzt ist es schön zu sehen, dass auch andere mit diesen Ideen 'angesteckt' sind», sagt Hug zufrieden. «Auch wenn es für die Einheimischen ab und zu schwer zu verstehen war, dass wir für nur zwei Schlafplätze so viel Geld ausgeben.»

Hug und Peyer sehen sich längst bestätigt: Das Konzept funktioniert, das Tiny House als kostbares Kleinod aus dem Naturpark Beverin zieht die Gäste an, sie sind ebenso begeistert, wie die Handwerker mit Engagement bei der Sache waren. «Die Leute fühlen sich einfach wohl, wenn sie darin wohnen», erzählt Peyer. «Das hat eben auch mit den gewählten Materialien zu tun. Und mit der Art und Weise, wie unser Tiny House gebaut worden ist.»

Das Tiny House in Mathon ist eine von vielen architektonischen Besonderheiten im Naturpark Beverin. Im Rahmen des Naturpark-Jahresprogramms «Baukultur» werden diesen Sommer Exkursionen, Ausstellungen und Workshops angeboten, welche Einblicke in diese kulturelle Vielfalt geben. Lokales, künstlerisches Handwerk und Raumentwicklung werden ebenso beleuchtet wie kulturhistorische und moderne Bauten.

Naturpark Beverin  
[www.naturpark-beverin.ch](http://www.naturpark-beverin.ch)

Keilzinkwerk Hunkeler AG  
Ihr Schweizer Fensterholzproduzent

[www.keilzinkwerk.ch](http://www.keilzinkwerk.ch)

## Schweizer Fensterkanten

- NACHHALTIG, ENERGIEEFFIZIENT, REGIONAL
- Ökologische Transportwege
- Erhaltung von Arbeitsplätzen



# Brandheisser Trend – Holzoberflächen durch Verkohlung geschützt

*Im Feuer entflammt Holz mit sprühenden Funken. Dass mit dem Verbinden dieser gegensätzlichen Elemente auch besonders witterungsbeständige Oberflächen entstehen können, ist kaum zu glauben. Bereits seit Jahrhunderten wird in Japan das kontrollierte Verkohlen von Holz für die Veredelung von Fassadenverkleidungen eingesetzt.*

Von Elke Hirsch

Zunehmend erfreut sich die Yakisugi-Methode jetzt auch in Europa einer hohen Nachfrage. MOCOPINUS hat diesen Trend aufgegriffen und die traditionelle Technik weiterentwickelt. Der Innovationsführer im Hobelwarenbereich geht dazu mit einer intensiven Forschungsarbeit ganz neue Wege. Daraus sind spezielle Technologien für die Karbonisierung verschiedener Holzarten und Einsatzbereiche entstanden, die neue Massstäbe für den Holzbau setzen.

## Von der Handwerkskunst zur industriellen Fertigung

Auch heute noch gehört die uralte Yakisugi Handwerkskunst in Japan zur Tradition – drei Holzbretter werden dafür zusammengeschnürt und auf ein Feuer gestellt, dadurch entsteht eine Kaminwirkung und es verkohlen die Innenseiten der Hölzer. Ein hoher Aufwand, um auf diese Weise ein Gebäude komplett mit karbonisierten Holzprofilen zu verkleiden.

Um wirtschaftliche Fertigungstechnologien zu finden, hat MOCOPINUS in Deutschlands grösste industrielle Holz-Beflammungsanlage



Die von MOCOPINUS betriebene Beflammungsanlage gewährleistet eine exakte Steuerung aller Prozessparameter. Das sorgt für gleichbleibend hohe Qualität und ein reproduzierbares Ergebnis bei jeder Behandlungsart. Fotos: Mocopinus

investiert. In aufwändigen Versuchsreihen wurden zahlreiche Anwendungslösungen getestet. Immer wieder musste die Anlage dazu umgebaut werden. Wie lange dauert es, um nur wenige Millimeter Holzoberfläche zu karbonisieren? Und vor allem, welche Temperatur – von mindestens 850°C bis maximal 1250°C, ist dazu die richtige? «Die Yakisugi-Methode war für uns Neuland, erst nach vielen Testläufen gab es optimale Ergebnisse. Ob zu Vollholzprofilen aus Nordischer Fichte, Sibirischer Lärche oder Europäischer Douglasie, wir haben für jede Holzart die Parameter der Beflammungsprozesse ermittelt und dabei an die jeweiligen Materialanforderungen in-

dividuell angepasst», erklärt Geschäftsführer Eric Erdmann. «Heute bieten wir als einziger Hersteller ein grosses Sortiment von karbonisierten Profil- und Holzvarianten in industrieller Fertigung. Wir produzieren die vielen Ausführungen für den Innen- und Aussenbereich mit Kapazitäten von 150-200 Stück pro Stunde.

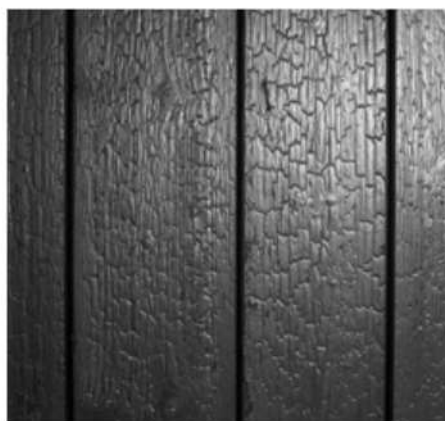
Durchlaufgeschwindigkeit, Temperatur und Sauerstoffgehalt des Verbrennungsvorgangs sind nur die wichtigsten Stellgrössen, die dabei präzise gesteuert und überwacht werden. Das Ergebnis der Beflammungsprozesse sind Oberflächen, die dem natürlichen Wuchs des Holzes entsprechend lebendig heterogen sind, aber eine sehr homogene Optik zeigen. Denn die Qualität der Verarbeitung ist gleichbleibend hoch», so Eric Erdmann.

## Natürlicher Schutz dank Karbonisierung

Die kontrollierte Verbrennung bewirkt eine Karamellisierung der Zellulose im Holz und eine Verdichtung der Holzzellen. Die Oberflächen werden dadurch konserviert und behalten für viele Jahre eine markante Optik. Es bildet sich ein langlebiger natürlicher Schutz vor Wasser, Schimmel und Fäulnis. Für den Aussenbereich müssen die Profile nicht mehr behandelt werden. Auf chemische Holzschutzmittel oder Farbanstriche, die in regelmässigen Abständen zu erneuern sind, kann somit dauerhaft verzichtet werden.



Markante Strukturen: Nach der Beflammung wird die verkohlte Schicht abgebürstet. Anschliessend erhalten die CARBOSET<sup>10</sup> Profile mit nussbaumfarbener Lasur eine weitere Veredelung.



Bei den Holzprofilen CARBORIS<sup>10</sup> von Mocopinus wird die oberste Schicht des Holzes kontrolliert verbrannt. Das Holz wird dadurch von einer schwarzen Ascheschicht umhüllt und geschützt.



Referenzbeispiel Fassadenprofile CARBOLINE.



Referenzbeispiel Fassadenprofile CARBORIS.

### Von verbrannt bis leicht geflammt

Durch die Karbonisierung der oberen Schicht verändert das Holz nicht nur seine Eigenschaften. Es entstehen extravagante Designs, die den natürlichen Charakter noch sichtbarer machen. Das Oberflächenbild zeigt je nach Holzart, Dauer des Verkohlens und Bearbeitungsmethode eine ganz individuelle Struktur. Alle Profile prägen eine unverwechselbare Optik und macht jedes Objekt zu einem Unikat. Inspiriert von dem geschwärzten Look, der beim Beflammungsprozess entsteht, haben die Produktdesigner von MOCOPINUS eine Vielfalt neuer Dekoroberflächen kreiert.

### Karbonisierte Designkombination mit Struktur und Lasur

Die erfolgreiche Markteinführung von karbonisierten Oberflächen setzt MOCOPINUS immer wieder mit weiteren Entwicklungen fort. Bei den Fassadenprofilen CARBOSET10, die in vielen Profilvarianten erhältlich sind, wird die schwarze Ascheschicht nach der Karbonisierung abgebürstet. Diese spezielle Veredelungstechnik macht die markante Optik der Holzarten Nordische Fichte und Europäische Douglasie noch intensiver. Während das ver-

kohlte Material auf den harten Jahresringen verbleibt, zeigt sich dadurch an den weicheren Stellen eine wellige, deutlich hellere Vertiefung. Anschliessend sorgt beispielsweise eine nussbaumfarbene, offenporige Holzlasur für eine zusätzliche Veredelung. Damit erhalten die Oberflächen dieser Serie eine edle Note und hohe Langlebigkeit.

### Leicht beflamte Oberflächen in prägnanten Holzstrukturen

Durch leichte Beflammung behalten die Oberflächen von FLAM, FLAMON und FLAMTEC ihre charakteristische Maserstruktur. Sie wird dadurch sogar noch deutlicher herausgezeichnet und bringt das schöne, lebendige Spiel der von der Natur geprägten Holzbilder zur Geltung. Um diese Wirkung weiter zu steigern, bearbeitet der Hersteller die Oberflächen mit speziellen Techniken. Drei Varianten – gehobelt, feingesägt oder strukturiert – sind in vielen Profilen erhältlich. Für die Anwendung leicht beflammter Oberflächen im Innenbereich werden die Hölzer mit einem speziellen Oberflächen-Coating veredelt, damit die Sichtflächen dauerhaft nicht abfärben. Im Stil alpenländischer Architektur zeigt hier der Baustoff Holz auf eine

moderne Art seinen prägnanten Look. Zudem gibt diese Gestaltungsform ein hohes Mass an Individualität, die durch die Wahl der Holzart und Oberflächenbearbeitung noch mehr Vielfalt bietet.

### Dauerhafte schwarze Kontur durch partielle Karbonisierung

Eine edle schwarze Designlinie in Holzfasaden war bisher nur mit einer zusätzlichen Unterspannbahn oder aufwendigem Farbstrich mit Nachstreichen zu realisieren. Durch eine neu entwickelte partielle Karbonisierung ist jetzt eine permanent schwarze Kontur möglich, die für alle Zeit den prägnanten, modernen Look beibehält. CARBOLINE ist eine geschlossene Fassadenlösung mit Rhombo-Profilen, die einen guten Schutz vor Witterungseinflüssen bietet. Bei diesem Fertigungsverfahren werden Nut- und Federprofile ausschliesslich an den Profilvertiefungen karbonisiert. Durch die schwarzen Nutflächen entsteht die Optik einer offenen Parallelogramm-Schalung, die für eine kontrastreiche Fassadengestaltung sorgt.


Mocopinus GmbH & Co. KG  
www.mocopinus.com

### Fassaden und Wände als Blickfang in edlem Rauchscharf

Bei CARBORIS10 wendet der Hersteller zur Veredelung die Yakisugi-Methode in traditioneller Form an. Die oberste Schicht des Holzes wird komplett kontrolliert verbrannt und zugleich von einer schwarzen Ascheschicht umhüllt. Durch das flächige Verbrennen kommen dabei plastisch herausgebildete Maser- und Faserstrukturen zum Vorschein. Zudem hat das Holz nach dem Verkohlen eine samtweiche Haptik, die mitunter an Leder erinnert. Diese Produktinnovation gibt es für den Aussenbereich in jeder Profilausführung in den Holzarten Nordischer Fichte, Sibirischer Lärche und Europäischer Douglasie. Auch sind Sonderanfertigungen möglich. Für den Einsatz im Innenbereich veredelt der Hersteller alle karbonisierten Profile für Innenwände noch mit einem speziellen Oberflächencoating – CARBORIS10 auch für Aussenbereiche. Auf diese Weise können die verbrannten, schwarzen Sichtflächen nicht abfärben.

niedermann.

LÄRCHE Klotzbretter



PEFC  
PFC/CES-33-4002  
Produktion  
Sustainable  
Management  
www.pefc.org

9463 Oberriet Tel. 071 7500090  
niedermann-holz.ch

# Ein Produkt der neuesten Generation zum Schutz von Holzkonstruktionen



Die Holzschutzlösung AXIL 3000 schützt nachhaltig moderne Holzbauten.

*Holz ist der einzige vollständig natürliche und nachwachsende Baustoff, der den hohen Anforderungen und Herausforderungen der modernen Bauindustrie gerecht wird. ADKALIS trägt dem mit ihrer modernen Holzschutzlösung AXIL 3000 Rechnung.*

In diesem Sinne entwickelt und realisiert das französische Unternehmen ADKALIS seit über 50 Jahren innovative, effiziente und umweltfreundliche Lösungen für die Holzindustrie. Dank seiner Erfahrung und Kompetenz hat ADKALIS mit AXIL 3000 eine Holzschutzlösung entwickelt, die den europäischen Anfor-

derungen und Normen für moderne Baukonstruktionen entspricht. Das für den Schweizer Markt zugelassene AXIL 3000 ist ein wirksames Produkt zum Schutz von Holzprodukten, die in Schreinereien, im Baugewerbe und für Gartenmöbel verwendet werden.

Erhältlich als konzentrierte wasserlösliche Mikroemulsion, bietet AXIL 3000 eine effektive und lange anhaltende Wirkung gegen Pilze und holzerstörende Insekten. Dieses Produkt kann als vorbeugende Schutzbehandlung für Holzkonstruktionen oder als konservierende Imprägnierung für Gärten verwendet werden.

Dank seines organischen Ursprungs und seines neutralen pH-Wertes verursacht es keine Korrosion an Gelenken und an anderen Metallteilen. Es ist auch in einer biobasierten Version erhältlich, die mit biobasierten Rohstoffen aus Biomasse formuliert ist.

Dieses Produkt schont die Ressourcen unseres Planeten und reduziert die Abhängigkeit von nicht erneuerbaren, fossilen Rohstoffen.

Adkalis  
adkalis.com

**Axil**®

**DIE NEUE GENERATION VON LEISTUNGSFÄHIGEN HOLZSCHUTZMITTELN**

**AXIL 3000**

Für die ökologische und effektive Anwendung eines vorbeugenden Holzschutzes im Bereich Tauchen, Sprühen oder Druckimprägnierung

**BIO-BASED SOLUTION**

**AXIL 3000 ist auch verfügbar in Bio-Based Solution**

Knuchel  Farben 

Vertrieb durch Knuchel Farben AG  
Kontakt: info@knuchel.ch  
knuchel.ch

adkalis.com 

adkalis



**55** JAHRE  
YEARS  
ANNÉES  
ANNI

1966 AG für Holzindustrie  
2021 SWISS KRONO AG



*Story 3/4*

*1'700 m<sup>3</sup> Spanplatten «Swiss Made» pro Tag*

*Das ist in etwa das zehnfache Produktionsvolumen unserer Anfangszeit. Und seit 2018 produzieren wir sämtliche Spanplatten in verschiedenen Materialstärken und Eigenschaften rund um die Uhr auf einer der weltweit modernsten und energieeffizientesten Anlagen.*



# fisolan.ch



## ISOLIEREN MIT SCHAFWOLLE

**Abbau von Formaldehyd** Wohngifte wie Formaldehyd werden in der Schafwollfaser abgebaut.

**Dämmplatten** sind formstabil und erlauben ein effizientes Verlegen.

**Einbaumöglichkeiten** Dachisolation, Decken, Böden, Holzwände zwischen und auf den Dachsparren.

**Fugenzöpfe** von 10–30 mm und 50–60 mm bei Fenstern und Türen verwendbar. Dank innovativer Aufwicklung, einfach abwickelbar und kein Verknoten.

**Brandkennziffer** 5.2 schwer brennbar Mit **Mottenschutz** ausgerüstet

**Bestes Preis-** Leistungsverhältnis und ab sofort über den Grosshandel in der Schweiz verfügbar.



für Dämmplatten  
und Fugenzöpfe

**Jetzt Musterbox  
bestellen!**  
fisolan@fisolan.ch | Tel. 031 838 40 30

**MINER<sup>G</sup>IE®**

Wir verwenden 100% Schafwolle  
Blick für Blick in die Natur

**FISOLAN AG** | Biglenstrasse 505 | CH-3077 Enggistein  
Tel. 031 838 40 30 | [fisolan@fisolan.ch](mailto:fisolan@fisolan.ch) | [fisolan.ch](http://fisolan.ch)



# Schweizer Schafwollämmprodukte mit Label eco-bau 1

Die aus 100% Schweizer Schafwolle fabrizierten Dämmplatten und Fugenzipfe der Fisolan AG wurden bisher als einzige Schafwollämmprodukte mit dem eco-bau 1 Label ausgezeichnet.

Wenn einem Bauherrn die Umweltauswirkungen seines Werkes wichtig sind, ist die Branche auf objektive Produktvergleiche angewiesen. Die Dämmplatten und Fugenzipfe von Fisolan erfüllen die höchsten Anforderungen von eco-bau und Minergie-Eco im Hinblick auf ökologische und gesundheitliche Vorgaben und erzielen die Bewertung eco-1. Sie sind somit bezüglich dem Energiewert mit Stein- und Glasdämmstoffen vergleichbar und haben zusätzlich die Vorteile der selbstfähigen Luftreinigung und der natürlichen Regulation von Feuchtigkeit.

Bauprodukte, welche die Bewertung eco-1 erreichen, zeichnen sich gemäss [www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch) durch folgende Eigenschaften aus:



Dämmplatten aus Schweizer Schafwolle.



Fugenzipf aus Schafwolle. Bilder: Fisolan AG

- Sie enthalten deutlich weniger graue Energie als der Durchschnitt innerhalb der betrachteten Funktionseinheit
- Sie sind sehr gut geeignet für Minergie-ECO, entsprechen der 1. Priorität Eco-BKP.
- Sie erfüllen die höchsten Anforderungen von eco-bau und Minergie-ECO. Sie erfüllen die Entsorgungsvorgaben der Methodik eco-bau.



Label eco-bau 1.

FISOLAN AG  
[www.fisolan.ch](http://www.fisolan.ch)

Wir wollen die **Schweizer Holzrevue** abonnieren...  
... ab sofort ein Jahresabonnement (8 Ausgaben) zum Preis von CHF 52.- inkl. 2,5 % MwSt. (Europa CHF 70.- inkl. Porto)

\_\_\_\_\_  
Firma/Name

\_\_\_\_\_  
Strasse

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Den Talon bitte einsenden an:  
**Dek-Verlags AG**  
c/o Laupper AG  
Postfach 631  
CH-4410 Liestal

**DEK-VERLAGS AG**

Per e-mail (bitte Ihre Adresse wie oben im Talon):  
[abo@holzrevue.ch](mailto:abo@holzrevue.ch)

**DER STARKE PARTNER FÜR DACH UND WAND**

**Das Amagosa-Beratersteam ist in der ganzen Schweiz gerne für Sie da!**

Faserzementwellplatten  
Sandwichpaneelen  
Entlüftungs-Lichtfirst  
Profilbleche  
Blechziegel  
Sanierungsblech AP63  
und vieles mehr

**amagosa**

9402 Mörschwil  
T 071 388 14 40  
[www.amagosa.ch](http://www.amagosa.ch)

# Holzfaserdämmung – mit Schweizer Werten und Schweizer Service zur Nr. 1

Mit der Gründung der GUTEX Schweiz GmbH setzt der Dämmstoffhersteller einen Meilenstein und kann die Schweizer Kunden und Interessenten noch besser und gezielter vor Ort betreuen. Beispielsweise mit dem Einblasdämmstoff GUTEX Thermofibre aus 100% Schweizer Holz und den passenden mobilen Einblasmaschinen zur Miete.

Ökologische Dämmstoffe leisten insbesondere im Hinblick auf den Klimaschutz und die Lebensqualität in Gebäuden einen wertvollen Beitrag. Das umfangreiche Holzfaserverzeugnisse-Portfolio machen die GUTEX Schweiz GmbH zum zuverlässigen Nr. 1 Partner, wenn es um nachhaltiges Dämmen geht.

«Unser Ziel ist es, bevorzugter Lieferant unserer Kunden zu sein. Dafür wollen wir mit und für den Kunden Bedürfnisse erkennen – und diese durch die Entwicklung entsprechender Produkt-, System- und Servicelösungen vorausschauend und bestmöglich befriedigen», erklärt Markus Keller, Geschäftsführer der GUTEX Schweiz GmbH.

## Einblasbare Holzfaserdämmung, inkl. Miet-Maschinen

Die einblasbare Holzfaserdämmung GUTEX Thermofibre bietet maximale Setzungssicherheit und garantiert dadurch nicht nur ein Höchstmass an bauphysikalischer Sicherheit, sondern auch eine besonders wirtschaftliche Lösung für den Gefachbereich in Dach, Wand und Trockenbau.

Zudem lässt sich mit GUTEX Thermofibre eine sehr effiziente Wärmedämmung des



Bei GUTEX zu mieten: Mobile Einblasmaschinen für einblasbare Dämmstoffe. Fotos: GUTEX

Bauteils erzielen. Verarbeiter profitieren von der gleichbleibend hohen Faserqualität, die eine schnelle Verarbeitung und gute Verteilung im Gefach bietet.

Um die Kunden optimal zu unterstützen, hält GUTEX schweizweit mobile Einblasmaschinen zu Top-Konditionen bereit. Zum GUTEX Service gehört neben der hochwertigen Maschinenteknik inkl. Zubehör und Fernsteuerung auch die Anlieferung und Abholung sowie die Anleitung zur fachgerechten Anwendung.

GUTEX Schweiz GmbH  
[www.gutex.ch](http://www.gutex.ch)

## Optimaler Fensteranschluss

Neben Einblasdämmung und -maschinen liefert GUTEX eine Vielzahl an durchdachten Dämmsystemen mit Mehrwert. Beispielsweise die holzfaserbasierte Systemlösung Implio, um Fensteranschlüsse für verputzte und hinterlüftete Fassaden zuverlässig wind- und schlagregendicht zu realisieren. Für die fachgerechte Installation gibt GUTEX den Schweizer Verarbeitern mit zwei neuen Video-Tutorials auf dem GUTEX You-Tube Kanal eine detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung an die Hand, mit der nichts schief gehen kann.



Mit GUTEX Thermofibre wirtschaftlicher und bauphysikalisch sicherer dämmen

Erfahren Sie mehr über einblasbare Holzfaserdämmung aus 100% Schweizer Holz: [www.gutex.ch](http://www.gutex.ch)

**GUTEX**<sup>®</sup>  
DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

# Rubner bringt Fenster in die Schweiz

Seit einiger Zeit gibt es mit der Rubner Fenster GmbH aus Südtirol einen neuen, erfahrenen Partner für Schweizer Bauelementehändler. Das Unternehmen tritt in die Fussstapfen ihrer Schwesterfirma Rubner Türen, die seit Jahrzehnten in der Eidgenossenschaft als Lieferant von hoch individuellen Türen aus Holz erfolgreich ist. Ein Gespräch mit Dr. Markus Nöckler, dem Geschäftsführer beider Unternehmen.

Wie agieren die Firmen Rubner Fenster und Rubner Türen in der Schweiz?

Wir stützen uns auf ein Wiederverkaufsnetz. Dies ist eine Win-Win-Situation: Ansprechpartner vor Ort übernehmen die Beratung, Montage und Wartung. Die Wiederverkäufer erhalten verlässlich hochwertige, massgefertigte Bauelemente aus Holz mit allen relevanten Zertifizierungen.



Dr. Markus Nöckler, Geschäftsführer der Rubner Türen GmbH und Rubner Fenster GmbH. Fotos: Rubner Fenster GmbH



Eckfenster mit grosser Aussicht und viel Tageslicht.



Nachgebautes historisches Fenster.

Welche Produkte und Dienstleistungen sind besonders gefragt?

Wir fertigen Fenster mit Holz- und Holz-Alu-Rahmen vom Einzelstück bis zur Grosscharge exakt nach Wunsch des Endkunden – das ist unsere Stärke. Der Trend zur Nachhaltigkeit kommt uns entgegen, da wir mit Echtholz arbeiten und Wert auf einfache Recyclbarkeit legen. Dasselbe gilt für unsere Türen. Die Haustüren zum Beispiel dämmen wir mit Kork. Eine Spezialität von uns ist das Renovieren bzw. der Nachbau historischer Fenster- und Türelemente – ein anspruchsvolles, weil hoch individuelles Feld.

Wie sehen Sie Ihre Zukunft auf dem Schweizer Markt?

Sehr positiv! Wir möchten auf die bestehenden, langjährigen Beziehungen aufbauen und sind offen für weitere Partner, die ihr Sortiment mit unseren Fenstern – und Türen – abrunden möchten.

Rubner Türen GmbH  
[www.rubner.com/tueren](http://www.rubner.com/tueren)

Rubner Fenster GmbH  
[www.rubner.com/fenster](http://www.rubner.com/fenster)

**RUBNER**  
fenster

Innovative Funktionalität,  
hoher Wohnkomfort und  
geschmackvolle Ästhetik  
aus Südtirol.

Rubner Fenster halten,  
was sie versprechen



**IHR FENSTER  
ZUR WELT**

Rubner Fenster GmbH, Handwerkerzone 17 Sarnthein, +39 0471 623 174  
[fenster@rubner.com](mailto:fenster@rubner.com) [www.rubner.com/fenster](http://www.rubner.com/fenster)

90  
JAHRE

# Der Bauch hat viel geschafft. Der Kopf hat noch viel vor.

Da sind sich Kopf und Bauch einig: 90 Jahre Qualität sind ein guter Grund zu feiern. Mit mehr als 26 Millionen produzierten Fenstern und Türen sind wir Europas Fenstermarke Nummer 1.

Alles spricht für

**Internorm**<sup>®</sup>  
Fenster – Haustüren



# Das elegante und schlanke Holz/Metallfenster von Internorm



HF 400 Holz/Aluminium-Fenster.

Ob Neubau oder Sanierung, mit dem eleganten und schlanken Design ist das Holz/Metall-Fenster HF 400 ein absoluter Allrounder für Ihr Bauvorhaben. Die geradlinigen Kanten des Fensters passen perfekt zu jedem Baustil.

Die Fensterrahmen sind sehr schlank und lassen somit mehr Licht in Ihre Wohnräume. Die Natürlichkeit des Werkstoffes Holz im Innenraum wird beim HF 400 ergänzt durch die Beständigkeit und Wartungsfreiheit von Aluminium im Aussenbereich. Das neue Fenster ist aber nicht

nur besonders schön, sondern auch besonders stabil und beständig. Dieses Spitzenfenster erhalten Sie ausserdem zu einem Spitzenpreis!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.internorm.ch](http://www.internorm.ch)

## HAUSTÜREN NACH IHREN WÜNSCHEN

Jede Internorm-Haustüre ist ein Unikat. Denn jede Haustüre wird genau nach Mass und genau nach Ihren Wünschen produziert.

### MATERIALVIELFALT

Fünf Aluminium- und zwei Holz-Aluminium-Türsysteme mit unzähligen Modellen stehen Ihnen zur Auswahl.

### DESIGNVIELFALT

Entscheiden Sie sich zwischen einem vollflächigen Türblatt oder einer Türe mit Glasausschnitt und wählen Sie anschliessend die gewünschten Seitenteile, Oberlichten, Griffe, Farben etc. aus.

### HOHE SICHERHEIT

Unsere einbruchsicheren Türen sind dank der hochwertigen Verriegelungssysteme bis RC2 geprüft und sorgen somit für einen hervorragenden Einbruchschutz.



**GESTALTEN SIE  
EINFACH ONLINE  
IHRE HAUSTÜRE.**



Online-  
Türendesigner

# Red Dot Design-Award für neue Bogenglas- und Flachglas-Dachfenster



Die Variante Bogenglas (links) ist für den Einbau auf Dächern mit einer Neigung von 0-15 Grad geeignet, während das Oberelement mit Flachglas bei 2-15 Grad Neigung zum Einsatz kommen kann.

*Velux präsentiert eine neue Generation seiner Flachdach-Fenster mit Bogen- und Flachglas. Vollständig randlose Glas-Oberelemente sorgen für noch einfacheres Ablaufen von Regenwasser und Schmutz. Dank schlanker Rahmenprofile sind künftig bis zu 52 Prozent mehr Tageslichteinfall möglich. Für alle Varianten ist der passende Hitze- und Sonnenschutz erhältlich. Handwerker müssen sich bei der Montage der ab sofort erhältlichen Produkte nicht umstellen. Das Flachdach-Fenster Flachglas wurde zudem mit dem Red Dot Design-Award 2021 ausgezeichnet.*

Bei der Konzeption der neuen Flachdach-Fenster optimierte Velux sowohl Design als auch Funktion. Die vollständig randlosen Oberelemente aus gehärtetem Einscheiben-Sicherheitsglas mit Hochleistungsversiegelung überzeugen nicht nur durch ihre attraktive Optik, sondern garantieren zudem ein noch einfacheres Ablaufen von Regenwasser und Schmutz. Insbesondere das neue Flachglas-Modell profitiert von dem neuen Design mit eleganter Glasoberfläche ohne Leisten am Rand und einer verbesserten Funktionalität. Es ist für den Einbau auf Dächern mit 2-15 Grad Neigung geeignet, während die Variante Bogenglas bei einer Neigung von 0-15 Grad zum Einsatz kommen kann.

## Von Grund auf neues Basiselement

Die Konstruktion des Basiselements aus nahtlos mit Kunststoff (Polyurethan) ummanteltem Holzkern ermöglicht besonders schlanke Rahmenprofile, die zugleich aussergewöhnlich stabil, hitzebeständig und langlebig sind. Verglasungen sind bei der neuen Generation für unterschiedliche Anforderungen erhältlich: Es besteht die Möglichkeit, sich zwischen 2-fach- oder 3-fach-Isolierverglasung mit Verbundsicherheitsglas (VSG) für erhöhte Geräuschreduzierung und verbesserte Energiebilanz zu entscheiden. Die Energieeffizienz wurde dank der wärmebrückenfreien Gesamtkonstruktion nach Velux ThermoTechnology™ noch einmal optimiert. Die in den Fensterrahmen und Aufsetzkranz integrierten Dämmelemente sorgen dabei für eine hervorragende Wärmedämmung. Der besonders schlanke, nahezu unsichtbare Rahmen mit integrierten Motorenkomponenten sorgt für grösstmöglichen Tageslichteinfall und uneingeschränkten Ausblick. Im Vergleich zur Vorgängergeneration ist bei einer Fenstergrösse von 60 x 60 cm ohne Sonnenschutz-Produkte bis zu 52% mehr Lichtfläche möglich.

## Kaum Änderungen beim Einbau

Für alle Grössen und Varianten der neuen Flachdach-Fenster ist der passende Hitze- und Sonnenschutz erhältlich. Der Sonnenschutz fügt sich sehr harmonisch in die Konstruktion der Fenster ein. Die Hitzeschutz-Markisette oder das Verdunkelungsrollo liegen waagrecht zwischen dem Oberelement und der waagrecht im Fensterflügel integrierten Isolierverglasung. Die Montage realisiert der Handwerker vom Dach aus und erfolgt am einfachsten gleich mit dem Einbau des Fensters. Beim Einbau müssen sich die Handwerker kaum umstellen, da sie auf die



Aufgrund der sehr schmalen Rahmenprofile bei der neuen Generation (unten) fällt im Vergleich zur Vorgängergeneration (oben) bis zu 52 Prozent mehr Tageslicht in den Raum. Der Unterschied vom Bestellmass zum Lichtmass beträgt statt wie bisher 16 Zentimeter auf jeder Seite nur noch sechs Zentimeter. Fotos: Velux

bewährten Einbauschritte zurückgreifen können. Der passgenaue Abschluss nach Innen ist dank der vorhandenen Nut zur Aufnahme der Dampfbremse BBX und der Innenverkleidung LSF (oder bauseits) einfach zu realisieren. Ein passender Insektenschutz wird zudem im Jahr 2022 folgen.

#### Smarte Steuerung

Zur Bedienung der elektrisch betriebenen Integra® Flachdach-Fenster CVU und der passenden Storen ist ein vorkonfigurierter Funk-Wandtaster im Lieferumfang enthalten. Zudem kann die Steuerung über das als Zubehör erhältliche Smart-Home-System Velux Active with Netatmo (KIX 300) erfolgen. Dann öffnen und schliessen die Bewohner die Fenster und Storen über das Smartphone per App oder Sprachsteuerung. Zudem übernimmt das System das Raumklima-Management auf der Basis von Raumsensordaten zu CO<sub>2</sub>, relativer Luftfeuchtigkeit und Temperatur automatisch. Für jene, die eine etwas schlankere, aber dennoch App-basierte Lösung bevorzugen, steht die neue Steuerung VELUX App Control (KIG 300) zur Verfügung. Dort vereinen die Bewohner sämtlich Produkte in einer App, jedoch ohne die Möglichkeit eines automatisierten, sensorbasierten Raumklima-Managements.

#### Flachdach-Sortiment für alle Einsatzbereiche

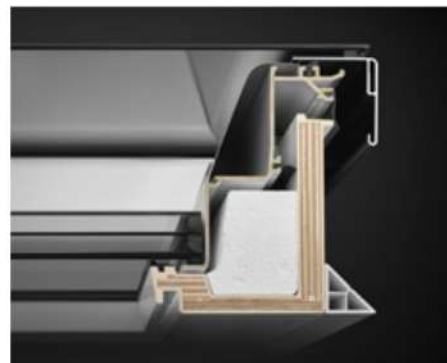
Neben der neuen Generation Flachdach-Fenster mit Bogenglas und Flachglas bietet Velux für den Einsatz in Wohngebäuden weiterhin basierend auf der bisherigen Plattform das Flachdach-Fenster (CFP/CVP/CXP/CSP) mit Kuppel (Abdeckhaube) aus Kunststoff an (ISD). Komplettiert werden die Flachdach-Lösungen mit dem ebenfalls neuen Lichtkuppel-Sortiment für unbeheizte Räume wie Treppenhäuser, Werkstätten oder Lagerräume.

#### Einfacherer und schnellerer Austausch durch passende Innenverkleidung

Velux führt für seine Flachdach-Fenster ausserdem ein passgenaues Innenfutter ein, mit dem insbesondere der Austausch alter Lichtkuppeln gegen neue Flachdach-Fenster einfach und fachgerecht abgeschlossen werden kann. Der Dachfensterhersteller bietet Handwerkern damit eine besondere Einbauunterstützung für hochwertige Sanierungen, bei denen die Unterkonstruktion alter Lichtkuppeln aus energetischen Gründen erneuert wird.

#### Red Dot-Award für das Flachdach-Fenster Flachglas

Mit der Neu-Konzeption und Umgestaltung wurde das Flachdach-Fensters Flachglas mit



Die neue Konstruktion des Basiselements ermöglicht sehr schlanke Rahmenprofile, die besonders stabil, hitzebeständig und langlebig sind.

dem bedeutenden Red Dot Design-Award ausgezeichnet. Dieser wird für herausragendes Produktdesign mit besonders ansprechender Optik und kluger Funktionalität verliehen. «Die reduzierte Gestaltung der neuen Generation der Flachdach-Fenster überzeugt durch ein beachtliches Plus an Helligkeit in Innenräumen und verleiht den Flachdach-Fenstern eine ikonische Ästhetik», urteilt die Jury.

Velux  
[www.velux.ch](http://www.velux.ch)



**NEU**

## Tageslicht und frische Luft in gewerblich genutzten Räumen

Helligkeit am Arbeitsplatz verbessert das eigene Wohlbefinden. VELUX Lichtkuppeln bringen Tageslicht in unbeheizte Räume, wie z. B. Lagerhallen oder Werkstätten, und versorgen sie zusätzlich mit frischer Luft von oben.

Ab sofort im Fachhandel bestellbar. Mehr Infos auf [www.velux.ch/lichtkuppel](http://www.velux.ch/lichtkuppel)

# Langzeitprodukte für gesundes Wohnen

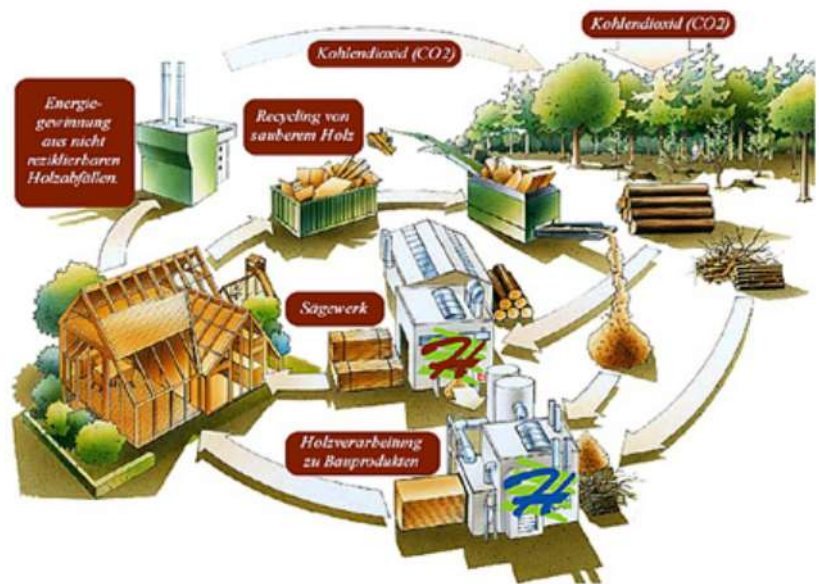
Wenn Bauherren, Architekten sowie Renovierer Türen und Böden aus Holz für ihre Bauvorhaben benötigen, sind diese bei Holzkonzept AG an der Langäulistrasse 68 in 9470 Buchs und bei Holzatelier an der Bahnhof 6 in 9465 Salez an der richtigen Adresse.

Die Holzkonzept AG hat in Salez ein einzigartiges Konzept umgesetzt und zeigt den Weg vom Wald zum Parkett. Mit dem «Hobau-Parkett» garantiert die Firma die Nachhaltigkeit von Rheintaler Laubholz und deren Eigenschaften. Die Firma kann den Ursprung des FSC zertifizierten Holzes aus unseren Wäldern garantieren und leistet mit dem Nutzen von einheimischem Laubholz einen wichtigen Beitrag an die Ökologie. Die Bäume reduzieren den Treibhauseffekt, indem sie der Luft während ihres Wachstums grosse Mengen an Kohlendioxid entziehen und es in Form von Kohlenstoff speichern.



NaturPur, wie das Holz wächst. Bilder: Holzkonzept AG

Somit verringert jeder Quadratmeter Hobau-Parkett den Treibhauseffekt. In allen Arbeitsabläufen wird Nachhaltigkeit grossgeschrieben. Der 2-Schicht- oder 3-Schicht-Aufbau mit Fichtenunterlage und die natürliche Sortierung bringen den Baum, sowie er gewachsen ist, mit all seinen Maserungen und verwachsenen Ästen in den Wohnräumen zur Geltung und geben dem Parkett den natürlich einzigartigen Charakter. Jeder Baum ist ein Einzelstück, ein Unikat unserer Natur. «Der Weg von der Jungpflanze bis zum Parkett dauert über 100 Jahre», erklärt Ulrich Bernegger Geschäftsinhaber von Holzkonzept AG. Auf grosszügigen Flächen kann im Holzatelier Salez die Schönheit der heimischen Laubhölzer sowie der Weg vom Baum zum Parkett in Natura besichtigt werden. Weitere Produkte werden in Türen, Wand, Möbel sowie Accessoires aus heimischem Holz gezeigt.



Die CO<sub>2</sub>-Bilanz: Holzkreislauf wie er sein sollte. Wir tragen dazu bei!

Holzkonzept AG  
holzkonzept.ch



**600 m2 Ausstellung  
Türen + Böden**

... von zeitlos bis modern  
... von Standard bis Unikat



**Holzkonzept AG**  
Langäulistr. 68  
9470 Buchs  
www.holzkonzept.ch



Nachhaltiger Parkett  
aus Schweizer Laubholz



**Hobau-Parkett** swissline

**Holzatelier**  
Bahnhof 6, 9465 Salez  
www.hobau-parkett.ch



## Nullschwellen auch für Holztüren



Mit dem Türschwellsystem «COMBI PLAN» von Grundmeier sind jetzt auch bodenebene Holztüren mühelos möglich. Foto: Grundmeier KG

Die Grundmeier KG (GKG), der führende Anbieter von Fensterbaubehör, ist seit für sein Profilsystem COMBI PLAN bekannt. Es ermöglicht den Bau von Nullschwellentüren mit nur wenigen zusätzlichen Einbauteilen. Allerdings war das System zurest nur für Kunststoffprofile erhältlich.

Der Herstellungsprozess für die Nullschwelle erfolgt auch bei der Verarbeitung von Holzelementen in bekannten Methoden. Durch ergänzende Bauteile werden die vorhandenen Türschwellen der Firma Grundmeier, die bisher bereits in 20 mm hoher Ausführung eingesetzt wurden, zu einem absolut barrierefreien und bodenebenen System ausgebaut. Viele Komponenten des

Systems sind beim Einsatz von 20 mm oder 0 mm hohen Türschwellen identisch.

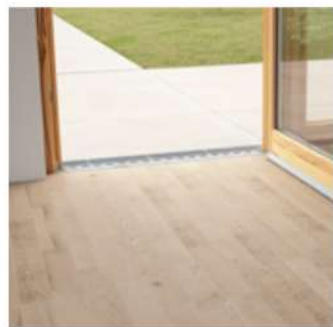
### Absolut dicht

Für die Dichtigkeit des Systems wird eine im Türflügel lagernde absenkbare Bodendichtung eingesetzt. Diese senkt sich erst im Schliessmoment des Türflügels mechanisch ab. Ein besonderes Augenmerk gilt der unteren Türflüglecke zwischen Flügel und Rahmen. Ein Falzdichtelement aus Weichkunststoff verhindert an dieser Stelle effektiv das Eindringen von Feuchtigkeit in den Innenraum oder in flankierende Bauteile. Holzfenstertüren (z. B. IV78) mit der bodenebenen Türschwelle COMBI PLAN erreichen eine exzellente, geprüfte Schlagregendichte von bis zu Klasse 8A (450 Pa).

### Bodenebene Holzfenstertüren

Der Wasserablauf erfolgt ausserhalb der Gebäudeabdichtung mit dauerhaftem Schutz vor Feuchtigkeit am Mauerwerk. Die uneingeschränkte Möglichkeit zur Dreh-Kipp-Funktion – verbunden mit einem besonderen Mass an Sicherheit bei der Einbruchhemmung (Sicherheitsklasse RC 2 möglich) – schafft die Voraussetzungen für bodenebene Holzfenstertüren.

Grundmeier KG  
www.grundmeierkg.de



Das Türschwellsystem «COMBI PLAN» ermöglicht, dass Aussen- und Innenbelag sowie Türschwelle eine Ebene bilden – jetzt auch bei Holztüren

## Lindura-Holzboden

Das Original von MEISTER.

Großformatig

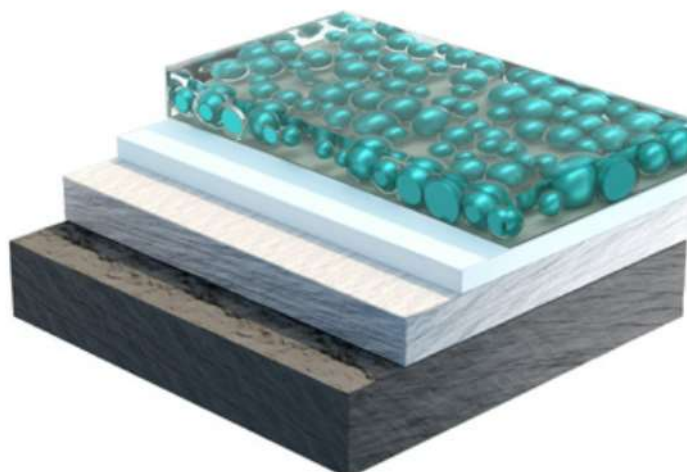
Ausdrucksstark

Belastbar



# Beschläge, die sich selbst schmieren

Mit Silverlook-Evo bietet MACO einen branchenweit einzigartigen Oberflächenschutz für Beschläge. Der clevere Schichtaufbau mit tribologischer Versiegelung macht Beschläge langfristig korrosionsbeständig sowie leichtgängig und punktet mit Selbstheilungskraft. Weiteres Plus: Silverlook-Evo beruht auf einem sehr umweltschonenden Verfahren.



Die menschliche Haut, die sich bei kleinen Verletzungen selbst heilt, ist Vorbild für MACOs neuen Oberflächenschutz. Beschlagteile aus Stahl bzw. Zamak werden verzinkt und passiviert. Die letzte Schicht, die tribologische Versiegelung, fügt bislang unbekannte Eigenschaften hinzu: Selbstheilung und Selbstschmierung. Dabei dienen die in der Versiegelung integrierten Nanokapseln als Container für Schmierstoffe und korrosionshemmende Substanzen. Bei mechanischer Belastung platzen die Kapseln auf und die enthaltenen Stoffe schmieren die Oberfläche. Oder «heilen» Beschädigungen, indem etwa bei der Montage oder dem Transport entstandene Kratzer wieder aufgefüllt und versiegelt werden – noch bevor Rost entstehen kann.

Nachhaltig, korrosionsbeständig, leichtgängig und mit Selbstheilungswirkung – das alles verspricht die neue Oberflächenbeschichtung Silverlook-Evo von MACO. Bilder: Maco

Arbeiten in die Hände spielen. Dank unveränderter Optik zum bisherigen Silberlook-Verfahren erfolgt die Umstellung zudem ohne erkenntliche Designänderung.

neuesten gesetzlichen Anforderungen in Umweltschutz und Nachhaltigkeit gerecht. MACO stellt die in Eigenfertigung produzierte Oberflächenbeschichtung für das gesamte MACO-Produktsortiment zur Verfügung.

## Verbesserte Produkteigenschaften, leichte Umstellung

Die clevere Kombination unterschiedlicher Schichten senkt die Reibung an den Beschlägen und erhöht deren Bedienkomfort, Funktionsdauer sowie Korrosionsbeständigkeit um ein Wesentliches. Verarbeiter schätzen die wenigen Fettpunkte, die dem sauberen

## Nachhaltigkeit im Fokus

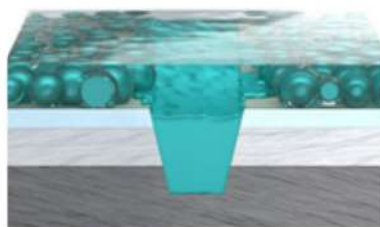
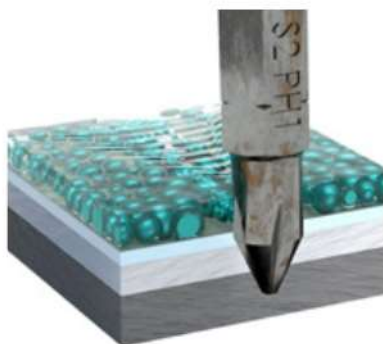
«Ein möglichst kleiner ökologischer Fussabdruck – das war Vorgabe bei der Entwicklung des neuartigen Oberflächenverfahrens. Sichtbar wird dies im geringeren Chemie- und Energieverbrauch in der Herstellung, der längeren Lebensdauer der mit Silverlook-Evo beschichteten Beschläge sowie der hohe Wiederverwertbarkeit der eingesetzten Ressourcen», so Pierre Sigmund, Leitung Oberflächentechnik bei MACO. Damit wird Silverlook-Evo nicht nur der Produktqualität, sondern auch den

MACO  
[www.maco.eu](http://www.maco.eu)

## Über Mayer & Co Beschläge GmbH (MACO)

MACO, gegründet 1947, zählt zu den Weltmarktführern für Fenster-, Tür- und Grossflächenbeschläge und ist Anbieter innovativer System- und Sicherheitslösungen. Dazu zählen immer mehr die Vernetzung mechanischer Bauteile mit elektronischen Komponenten und Funksensoren für die Anbindung an Smart-Home-Systeme zur Automation von Bedienung und Zustandsüberwachung.

MACO ist bekannt als Innovationstreiber und Hersteller mit Weitblick, der frühzeitig Zukunftsszenarien in die Produktentwicklung einplant und für disruptive Lösungen in der Branche sorgt. 2018 hat MACO mit der Eröffnung seines Forschungs- und Innovationszentrums am Hauptsitz in Salzburg die vielfältigen Möglichkeiten für innovatives Arbeiten nochmals verstärkt.



Wird die Oberfläche bei der Beschlagmontage beschädigt (links), füllen die in den Nanokapseln enthaltenen Stoffe die Kratzer wieder auf.

Roeckle  
H O L Z

Roeckle AG
Marianumstrasse 27
T +423 232 04 46
9490 Vaduz
[www.roeckle.li](http://www.roeckle.li)

**Hobelware**  
Terrassenböden

**Massivholz**

**Holzwerkstoffe**

**Parkett**

# Leuchtende Inspirationen für Küchen- und Wohnmöbel

Der wachsende Megatrend Individualisierung verstärkt den Kundenwunsch nach persönlicher Gestaltungsfreiheit von Küchen- und Wohnmobeln. Die Schubkasten-Plattform AvanTech YOU erlaubt bereits im Standardprogramm viele Designkombinationen zur Individualisierung in Farbe, Format und Material. Jetzt können AvanTech YOU Schubkästen auf Wunsch mit einer Lichtsignatur ausgestattet werden. Eine attraktive Designvariante, die den Zeitgeist trifft.

Die Lichtsignatur kann ebenso elegant wie einfach integriert werden. Das homogene LED-Licht in 4.000 °K ist in einem Designprofil integriert, das einfach aufgeklipst wird. So können geöffneten Schubkästen indirekt von innen beleuchtet oder Akzente nach aussen gesetzt werden. Besonders elegante optische Effekte erzeugt die Kombination von Glas-Inlays mit polierter oder geschliffener Kante. Die nötige Energie liefert jeweils ein praktischer, wiederaufladbarer Akku-Pack. So können aufwendige Elektroanschlüsse entfallen, sodass hochwertiges Design mit Lichtsignatur ohne Mehraufwand realisiert werden kann. Für die besondere Designleistung wurde AvanTech YOU Illumination u. a. mit dem «interzum Award 2021» ausgezeichnet.

## Beste Performance für eigenes Möbeldesign

Die Formensprache von AvanTech YOU Schubkästen ist kompromisslos geradli-



AvanTech YOU Illumination verleiht dem Möbel auf Wunsch jetzt eine eigene LED-Lichtsignatur.

Fotos: Hettich

nig, denn die innovative Beschlagtechnik verschwindet unsichtbar in der nur 13 mm schlanken Zarge. Der Beschlag gibt damit dem Design Raum. Mit einem Klick sorgen Designprofile oder DesignCapes für eine akzentuierte optische Verwandlung. Elegante Einsätze aus Glas für die Inlayzarge lassen die Grenzen zwischen Raum und Möbel verschwinden und geben den Blick auf das Möbeldesign frei. AvanTech YOU bietet eine hohe Performance, um eigene Ideen für

individuelles Möbeldesign problemlos realisieren oder schnell auf neue Designtrends reagieren zu können.

Hettich erweitert sein Schubkastensystem AvanTech YOU ständig um weitere trendorientierte Gestaltungsoptionen. Neu sind DesignCapes im Kupfer- und Beton-Look.

Hettich  
[web.hettich.com](http://web.hettich.com)



DesignCape für AvanTech YOU Schubkästen im Trend-Look Kupfer.



Lichtleiste mit integrierten LEDs.



## Ihr Spezialist für Stahl- und Chromstahlzargen

### Wir stehen für:

- fachkompetente und gezielte Beratung
- massgeschneiderte Lösungen für Einzel- und Sonderanfertigungen

Der perfekte Rahmen für  
Ihre Ideen.

**Keller Zargen AG**

St. Gallerstrasse 11 | 8353 Elgg | Schweiz  
t +41 (0)52 368 56 00 | f +41 (0)52 368 56 50  
info@kellerzargen.ch | kellerzargen.ch



# Natürlichkeit von Nut bis Kamm

Seit 40 Jahren befasst sich die Holzpunkt AG mit geölten Parkettoberflächen. In der zweiten Generation und mit grosser Hingabe hat die Firma unter der Leitung von Martin Graf, die Oberflächentechnik perfektioniert. Das in der eigenen Oberflächenmanufaktur entwickelte Verfahren mündete 2012 in ein eigenständiges Parkettsortiment. Edelweiss-Parkett war geboren.

«Um die volle Natürlichkeit des Holzes zu erhalten, kommt für Edelweiss nur das oxydative Ölverfahren in Frage», sagt Oberflächenspezialist Bruno Siegenthaler bestimmt. Durch die Lufttrocknung (oxydativ) hat das Holz Zeit das Öl tief in die Poren aufzunehmen und dabei diffusionsoffen zu bleiben. Es bildet sich kein Film auf der Oberfläche, der Holzkontakt bleibt erhalten; bei gleichzeitig maximalem Schutz. Abhängig von der gewünschten Oberfläche durchlaufen die Dielen wiederholt die Ölstrasse. Mit Laugen, Beizen und verschiedenen Ölen werden die Holzstrukturen herausgearbeitet und die Farben verfeinert. Aus demselben Basisparkett entsteht so eine Vielfalt an einzigartigen Böden für höchste Qualitätsansprüche.

## Edelweiss-Parkett bequem zuhause visualisieren

Die Wahl der passenden Oberfläche aus der grossen Edelweiss-Farbpalette fällt oft schwer. Mit dem Bodenkonfigurator lassen sich die Edelweiss-Parkette am Computer oder Mobile visualisieren. Im Konfigurator können die Parkette mit unterschiedlichen Räumen kombiniert, die Verlegerichtung gewählt und Böden verglichen werden. Für die Darstellung stehen über zehn Raumbilder zur Verfügung. Mit



Edelweiss Landhausdielen, Eiche Cascal (auf dem Bild) oder doch lieber die kräftigere Eiche Merlot? Unter [holzpunkt.ch/merlot](http://holzpunkt.ch/merlot) den Raum betrachten und nach Wunsch mit anderem Parkett ausstatten. Bilder: Holzpunkt

der Handykamera ist es möglich die eigenen Räume im Konfigurator einzusetzen und direkt vor Ort das gewünschte Parkett zu «verlegen».

Holzpunkt AG  
[www.holzpunkt.ch](http://www.holzpunkt.ch)

## Gut für Mensch und Umwelt

Nachhaltige Waldwirtschaft und eine transparente Herkunftsdeklaration sind dem Familienbetrieb ein wichtiges Anliegen. In der Manufaktur werden Hölzer aus Deutschland, Schweden, Polen und der Schweiz verarbeitet, wo möglich FSC®- und natureplus®-zertifiziert. Die Schweizer Arve und Lärche sind SwissMade® und werden nach traditionellem Wissen mondphasengerecht geschlagen. Das Sortiment bietet auch Eichenparkett aus der Schweiz.

## Parkettdielen virtuell verlegen

Bei Parkettböden steht der optische Eindruck an erster Stelle. Doch den gewinnt man nur mit gutem Vorstellungsvermögen oder grafischem Aufwand. Mit dem Bodenkonfigurator visualisieren Sie jetzt bequem, schnell und überall die Raumwirkung von Edelweiss-Parkett. Testen Sie beispielsweise die Eiche «Cascal»: [holzpunkt.ch/cascal](http://holzpunkt.ch/cascal)



Angelika «füttert» die Ölstrasse mit den Dielen einer Kundenkommission.

## Edelweiss in echt erleben

Die Haptik des Parketts ist, gerade bei geölten Oberflächen, nebst der Optik entscheidender Faktor. Fühlen und riechen des kompletten Edelweiss Sortiments ist in allen fünf Ausstellungen der Holzpunkt AG möglich. Parkett erleben im Showroom in Zug, Bern, Zürich, Basel und Wila: [holzpunkt.ch/ausstellungen](http://holzpunkt.ch/ausstellungen)

Das Edelweiss-Sortiment wächst stetig. Mit Romulus, Piroška, Galbena und Ganita sind dieses Jahr vier neue elegante Landhausdielen dazugekommen und drei der bewährten Oberflächen sind nun aus nachhaltiger Schweizer Eiche erhältlich: Cabernet Blanc, Cortese und Albarola

# Schule setzt auf robusten Holzboden aus BauBuche

Die Marktgemeinde Hard in Österreich hat seit 2018 eine neue Schule. Sie wartet mit einem grossen Anteil an BauBuche-Oberflächen im Innern auf. Das gesamte Haus erhielt mit wenigen Ausnahmen BauBuche als Bodenbelag, ergänzt durch eine Pfosten-Riegel-Konstruktion, ebenfalls aus BauBuche. Nutzer und Besucher sind nicht nur vom einheitlichen Erscheinungsbild begeistert, sondern auch von der Strapazierfähigkeit des Bodens.

Von Dipl.-Ing. (FH) Susanne Jacob-Freitag, Karlsruhe

Der dreigeschossige Schulneubau der Architekten Baumschlager Hutter Partners aus Dornbirn (Österreich) ging 2014 als Siegerprojekt eines offenen Architekturwettbewerbs hervor. Das im August 2018 fertiggestellte Gebäude beherbergt zwei Schulen, eine Grund- und eine Mittelschule. Diese galt es unter einem Dach zu vereinen. Ziel war zudem, einen klassenübergreifenden Unterricht in Anlehnung an das pädagogische Konzept der «Gesamtschule von Montessori» durchzuführen.

Der Ansatz spiegelt sich in der Grundrissform wider: Hier haben die Architekten drei Klassenräume vorgesehen, die sich um eine gemeinsame Lernlandschaft herum orientieren, plus zwei Gruppenräume, ein Lehrerzimmer und einen Teeküchenbereich. Ein solches «Cluster» kommt jeweils in einem Gebäudefinger unter, den die Architekten drei Mal je Geschoss wiederholen, nämlich in den Querriegeln A, B und C bzw. neun Mal im gesamten Gebäude. Riegel D beherbergt schliesslich das Schulrestaurant, eine Aula sowie Verwal-



Übergang des Bodenbelages BauBuche zum Fenster.

tung und Lehrerbereich. Daraus ergab sich die kammartige Struktur des Hauptgebäudes.

Errichtet wurde es als Stahlbeton-Skelettbau mit Betonkernen. Die Ausfachungen der transparenten Gebäudehülle bilden Pfosten-Riegel-Konstruktionen, die als konsequente Weiterführung des Bodenmaterials ebenfalls in BauBuche ausgeführt worden sind.

## Robuster Holzboden erfüllt Brandschutzanforderung

Für den Bodenbelag, der auf jeden Fall aus Holz sein sollte, schrieb das Brandschutzkon-

zept Laubholz mit mindestens 2 cm Stärke vor. Bei ihrer Recherche stiessen die Architekten auf BauBuche. Aufgrund der hohen Festigkeit bzw. der Härte des Holzes (Brinellhärte  $HB = 38,2 \text{ N/mm}^2$ ) erfüllt es die geforderten Kriterien und wurde auf allen Stockwerken in den Klassenräumen, den Gängen sowie auf den Treppenläufen verlegt.

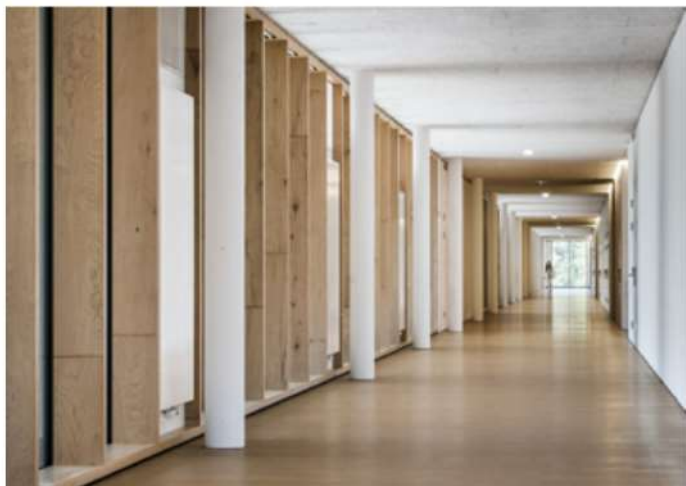
Als klassische Laubholzarten wären auch Esche und Eiche in Frage gekommen. Den Architekten gefiel aber besonders die Struktur des BauBuche-Belags, verbunden mit seiner Robustheit, weshalb sie diese Wahl trafen.



Aufbau des Bodens.



Verlegen der BauBuche.



Schulgang.



Aula – Boden und Wände aus BauBuche.

### Einfluss von Feuchtigkeit durch Dehnfugen auffangen

Bei der Detailplanung des Bodenbelags war es vor allem wichtig, Quellen und Schwinden der feuchteempfindlichen BauBuche zu berücksichtigen. Die Architekten sahen entsprechende Dehnfugen mit eingelegten Korkstreifen vor, um Schwind- und Quellschwankungen aufzufangen.

Hier galt es die richtige Anzahl an Fugen vorzusehen, nach dem Motto «so wenig wie möglich, so viel wie nötig». Denn einerseits wollte man optisch eine möglichst störungsfreie Fläche, andererseits galt es unplanmässige Bewegungen des Belags zu vermeiden, die zu Rissen oder Aufwellungen führen könnten. Hier hatten die Architekten von Anfang an auch den Bodenleger einbezogen, um einen optimalen Nenner zu finden.

### Boden-Unterkonstruktion wie in Altbauten

Als Untergrund für den 2 cm dicken Belag griffen die Planer auf eine bewährte Unterkonstruktion aus Polsterhölzern zurück wie man sie auch häufig in Altbauten findet, damit der Holzboden «arbeiten» kann. Die 2,2 m langen und 11,2 cm breiten BauBuche-Latten sind entsprechend auf den Hölzern vernagelt.

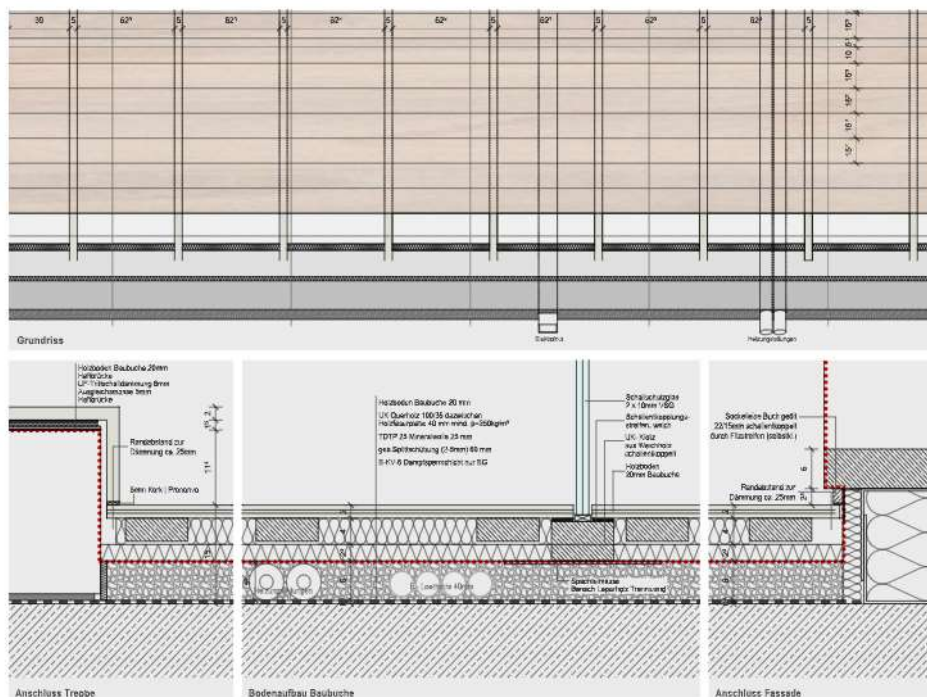
Den Unterschied zu auf Estrich verklebten Böden merkt man an der dezenten Nachgiebigkeit und damit am Gehkomfort. Das Laufen auf einem solchen Boden ist nicht nur weicher und angenehmer, die Wahl dieser Unterkonstruktion entspricht im Falle von BauBuche vor allem auch einer materialgerechten Verarbeitung – beides gute Gründe, weshalb die Architekten sich dafür entschieden haben.

Der Boden ist sehr robust und schmutzempfindlich. Daher haben die Architekten den BauBuche-Belag überall ausser in den Toiletten-Räumen und im Küchenbereich verlegt. Zum Schluss erhielt der Holzboden noch eine Oberflächenbehandlung mit einer 2-komponentigen Ölung.

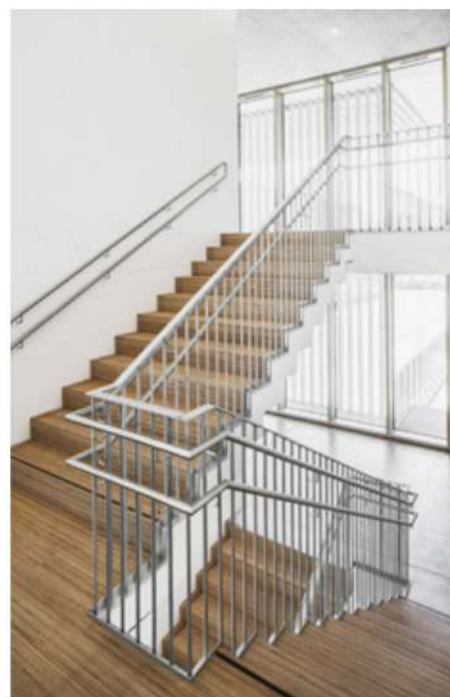
### Wirtschaftlich und ökologisch konkurrenzfähig

Die Bodenbelagsarbeiten waren offen im Bestbieterverfahren ausgeschrieben und der Belag selbst als Leitprodukt beschrieben worden. Als kostengünstigstes Produkt erhielt BauBuche den Zuschlag.

Die Gemeinde erhielt zudem Förderungen von Bund und Land, die an den kommunalen Gebäudeausweis (KGA) gekoppelt sind, der die ökologischen Anforderungen an die zu ver-



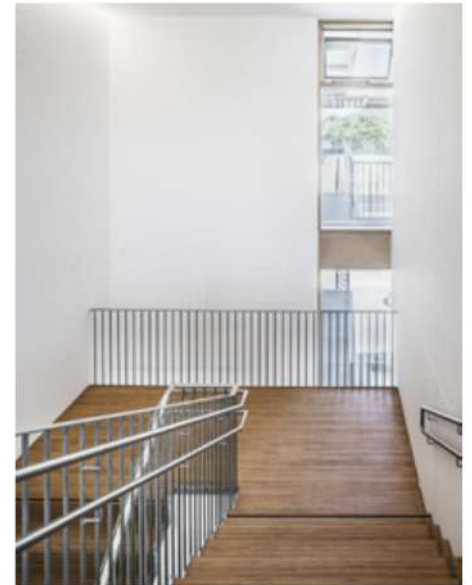
Plan – Aufbau des Fussbodens.



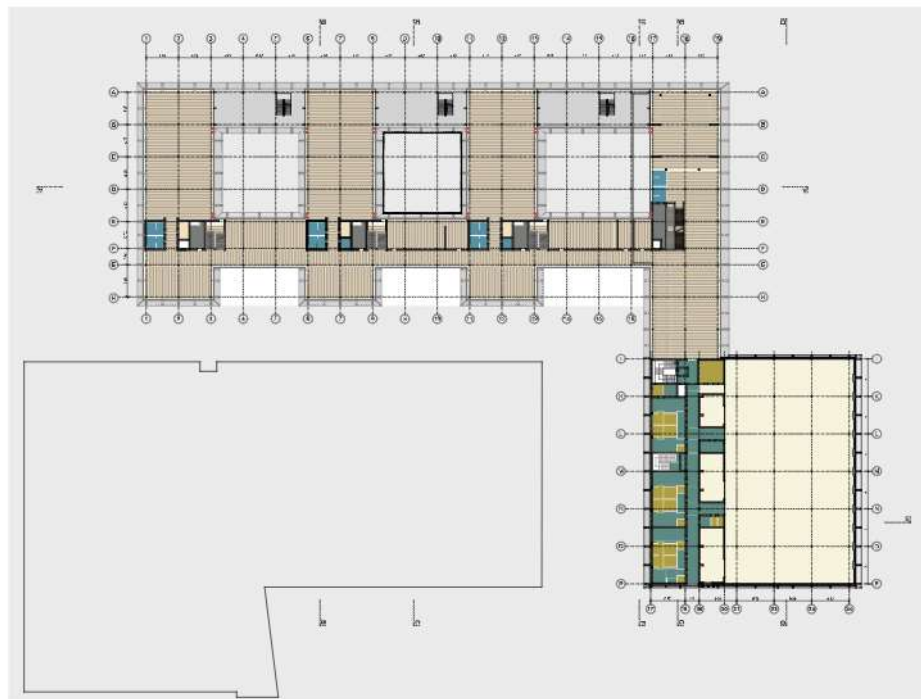
Treppe mit BauBuche.



- Zementestrich mit Anstrich
- PU - Beschichtung auf Estrich
- Holzboden Bauuche 20mm
- Gesamtaufbau 150mm (gemäß Detailblatt)
- Sauberlaufzone Kokosmatte
- Feinsteinzeug Mosaik auf Zementestrich
- Beton (Außen) mit Besenstrich als Betonfertigteil mit Hydrophobierung
- Beton monofinisch
- Sportboden (analog Sporthalle Klaus)
- Hartbeton
- Fliese
- Verlegerichtung



Treppe mit BauBuche.



Plan des Schulhauses.

bauenden Produkte beschreibt. Sie stellen die Grundlage für die Förderung dar. In diesem Zusammenhang mussten alle Materialien vorab geprüft und in der Ausschreibung entsprechend deklariert werden, um im Gebäude verbaut werden zu dürfen. Auch die Lieferanten hatten den Nachweis für ihre Produkte zu erbringen, dass sie eine Zertifizierung haben und die Vorgaben erfüllen. Das schloss auch die Verpackung der Produkte mit ein.

**Die Resonanz der Nutzer ist enorm positiv**

«Insgesamt hat sich der grossflächige Einsatz der BauBuche als Bodenbelag in der ge-

samten Schule und als optische Fortsetzung der Pfosten-Riegel-Fassade allemal gelohnt», sagt Architekt Ralf Bernhardt und ergänzt: «Das homogene, einheitliche Erscheinungsbild durch die BauBuche-Oberflächen schafft den gewünschten ruhigen Gesamteindruck im Gebäude.»

Es war eine bewusste gestalterische Entscheidung der Architekten, einen neutralen Rahmen zu gestalten; das Bunte kommt durch die Schüler ganz von alleine hinein.

Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG  
www.pollmeier.com

**Projekt: Neubau der «Schulen Hard am See» für 650 Schüler**

- Bauort:** Hard (Österreich), Seestrasse 58
- Grundfläche:** 12.037 m<sup>2</sup> (Nettogrundfläche)
- Verbaute Holzmenge:** Bodenbelag: 8.490 m<sup>2</sup> BauBuche
- Baukosten:** 42,5 Mio. Euro (Gesamtkosten Brutto)
- Bauherr:** Marktgemeinde Hard (Österreich)
- Architekten:** Baumschlagler Hutter Partners, Dornbirn (Österreich), www.baumschlagler-hutter-partners.com
- Lieferung BauBuche:** Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG, D-99831 Kreuzburg, www.pollmeier.com
- Bodenleger:** Rene Bechtold GmbH, Weiler (Österreich), www.rene-bechtold.at
- Fertigstellung:** August 2018
- Fotos:** Albrecht Imanuel Schnabel, www.albrecht-schnabel.com, Baumschlagler Hutter Partners
- Zeichnungen:** Baumschlagler Hutter Partners



# Ambauen Treppen AG – Handwerkskunst aus Beckenried

Das im Jahr 1927 als Wagnerei gegründete Unternehmen wird heute in dritter Generation von Christian Ambauen geleitet und beschäftigt 21 Mitarbeiter. Hier werden Treppen, Geländer, Wagnerei-Produkte und die beliebten Beggrieder Schlittä produziert. «Wir können jede Treppe anbieten, sehr oft in Holz-Metall-Kombination oder sogar mit Glas. In Bezug auf Kundenwünsche und Termine sind wir sehr flexibel, denn jede Treppe muss andere Ansprüche erfüllen», sagt Christian Ambauen.

Der Betrieb mit angegliederter Metallbauwerkstätte ist topmodern eingerichtet und weist Kundschaft in der ganzen Schweiz auf. Jede Treppe wird am PC gezeichnet und auf der CNC-Maschine verarbeitet.

Für den Treppenbau wird fast ausschliesslich Massivholz verwendet und Treppentritte können farblich an das Parkett angepasst werden. Qualität, Umweltschutz und Nachhaltigkeit haben einen hohen Stellenwert.

Bei der Firma Ambauen kommt aber auch weiterhin die alte Handwerkstradition des Wagnerberufs zum Tragen. Das sieht man den formschönen und eleganten Produkten auch an, denen mit kunstvollen Drechslerarbeiten und geschwungenen Geländern ein ganz besonderes Aussehen verliehen wird.

Ambauen Treppen AG  
[www.ambauen.ch](http://www.ambauen.ch)




Holztreppe mit integrierten Schränken und Metallgeländer. Foto: Ambauen Treppen AG

Christian Ambauen selbst ist gelernter Wagner. Mit seinen Mitarbeitern bildet er als einer von wenigen Betrieben in der Schweiz noch Wagnerlehrlinge aus.

Das Unternehmen legt viel Wert auf Tradition, Innovation und Swisness und beweist dies mit ihren hochwertigen Beggrieder Schlittä, die direkt über die Website [www.holzschlitten.ch](http://www.holzschlitten.ch) bestellt werden können.





**Ambauen  
Treppen** Handwerkskunst  
aus Beckenried

Ambauen Treppen AG  
Obere Allmend 10  
6375 Beckenried  
+41 41 620 62 39  
Info@ambauen.ch [ambauen.ch](http://ambauen.ch)

HUNDEGGER ROBOT-Solo

DIE **SENSATION** IN DER  
**200.000 € KLASSE!**



Meine Hundegger  
und ich!  
Never change  
a winning team!



[hundegger.com](http://hundegger.com)

## ABBUNDMASCHINE HUNDEGGER ROBOT-Solo

Kaum zu glauben, aber wahr. Hundegger sorgt mit Oberklassefunktionen in der 200.000 € Kompaktklasse für eine echte Sensation.

Wie z.B. mit 6-Achs-Bearbeitung und bis zu 21 Werkzeugplätzen. Nutzen Sie jetzt das enorme Bearbeitungsspektrum bei geringem Platzbedarf und schnell amortisiertem Investment.

- **Bearbeitung aller 6 Seiten in einem Durchlauf**
- **Unbegrenzte Bearbeitungsmöglichkeiten durch 6-Achs-Roboter**
- **Höchste Präzision durch patentiertes HMC-Messsystem**
- **Bauteilquerschnitte bis zu 650 x 300 mm**

# HUNDEGGER

Innovationen für den Holzbau

**LEUCO**  
MAGENTIFY WOOD PROCESSING

## MAGENTIFY BE ONE STEP FURTHER, BY MODULAR

LEUCO Schweiz – Ein Schritt weiter mit dem Schweizer Produkt MODULA, aufgebaut aus Standard-Komponenten mit höchster Flexibilität und Wirtschaftlichkeit. Topleistung in den Anwendungsbereichen Möbel, Innenausbau und Türenbearbeitung.



### IHRE VORTEILE:

- ✓ vielseitige Profilkombinationen durch den modularen Aufbau
- ✓ kurze Lieferzeiten
- ✓ geringe Unterhaltskosten durch Standard Wende- und Wechsellplatten
- ✓ hohe Einsatzdaten, Drehzahlen bis 18.000 U/min und mit Vorschüben von 8-15 m/min
- ✓ Ausbaumöglichkeiten durch SONDER-Werkzeuge

Leuco AG  
Neudorfstrasse 69  
9430 St. Margrethen  
T +41 (0) 71 747 80 80  
[info@leuco.ch](mailto:info@leuco.ch)  
[www.leuco.ch](http://www.leuco.ch)

# Wohnungstreppe gestalten mit Holz, Form und Farbe

*Gerade oder gewendelt, mit Spindel oder Podest, Holz pur oder ein Materialmix von Holz mit Metall oder Glas, lackiert oder geölt/gewachst? Die Wünsche an den modernen Treppenbau sind ebenso vielfältig wie die Fragen zahlreicher Bauherren, wenn es um die Auswahl einer wirklich passenden Treppe geht.*

Die meisten Treppen werden heute viertel- oder halbgewendelt geplant, drehen sich also von der Antrittsstufe bis zum Austritt um 90 oder 180 Grad. Damit lässt sich platzsparend und dennoch in gewisser Grosszügigkeit planen. Eine noch gut begehbare, der Mindestnorm entsprechende halbgewendelte Treppe beansprucht beispielsweise nur etwa vier Quadratmeter Raumfläche.

## Treppen individuell anpassen

Für welche Bauart man sich nun auch immer entscheidet, eine weitere wesentliche Forderung an den Treppenbau lautet: Die Treppe soll dem individuellen Wohn- und Einrichtungsstil gerecht sein.

Spricht man diesbezüglich von Treppentrends, so sind leichte, offen wirkende Bauweisen gefragt. Wangenfreie Konstruktionen beispielsweise oder mit klassischer Wandwange in den Holzsorten Nussbaum, Eiche, Ahorn, Esche oder Buche.

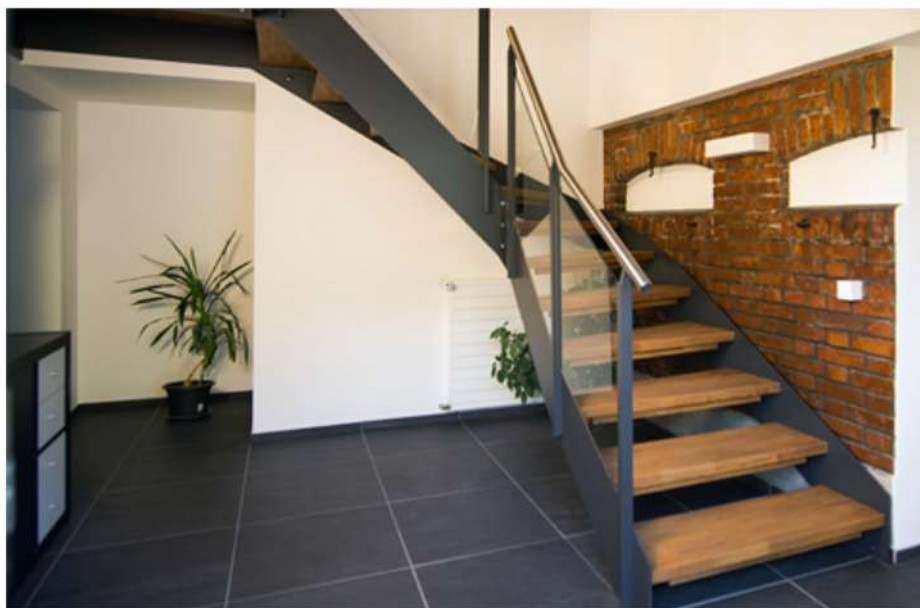
Variantenreichtum entsteht bei Treppenanlagen vor allem durch unterschiedliche Geländerausführungen und individuelle Farbkombinationen. Beim Geländer wird mit Edelstahl oder Glas kombiniert, in diagonalen, vertikalen oder horizontalen Anordnung.

## Sichtbare Holzstruktur

Wird Farbe gewünscht, so wird immer häufiger geölt mit dunklen oder hellen Farbpigmenten bevorzugt, so dass die Holzstruktur noch sichtbar bleibt. Naturbelassene Holzöne sind jedoch nach wie vor die Favoriten. Öle und Wachse auf ökologischer Basis kommen immer öfters zum Zuge.

Besuchen Sie uns in einem unserer Treppenstudios in Urtenen-Schönbühl, Baden-Dättwil, in der Bauarena in Volketswil oder in Nyon.

Keller Treppenbau AG  
www.keller-treppen.ch



Metallwagentreppe mit Massivholzstufen in Eiche längsgezinkt geölt. Geländer mit Metallpfosten, CNS-Handlauf und Geländerfüllungen aus Verbundsicherheitsglas.

Foto: Keller Treppenbau AG

**50** JAHRE  
SEIT 1969  
ÜBER

TREPPEN  
MEISTER®

Keller  
Das Original

SWISS

Keller Treppenbau AG  
3322 Urtenen-Schönbühl, Telefon 031 858 10 10  
5405 Baden-Dättwil, Telefon 056 619 13 00  
1260 Nyon, Telefon 022 365 19 19  
www.keller-treppen.ch  
bauarena, 8604 Volketswil, www.bauarena.ch

# Vakuumverleimung im Treppenbau

Um eine optimale Verleimung des gesamten Werkstückes zu erhalten, setzt die Ostschweizer Treppenbau.ch AG auf Vakuumverleimung.

Die Treppenbau.ch AG aus dem sanktgallischen Ganterschwil hat sich in der über 40-jährigen Firmengeschichte zu einem absoluten Spezialisten für die Realisierung von Treppen entwickelt. Dabei haben in dieser Zeit die Komplexität und die Dimensionen



Die Vakuumverleimung während des Pressvorganges.

der Projekte stets zugenommen. Gerade in Bezug auf die Formgebung sind heutzutage immer wieder gebogene Werkstücke und Freiformteile gewünscht.

### Vakuumbett

Für die Herstellung dieser Werkstücke greift die Treppenbau.ch AG seit vielen Jahren auf das Verfahren der Vakuumverleimung im Vakuumbett zurück. Das Werkstück besteht dabei aus mehreren dünnen Lagen aus Sperrholz-, MDF-Platten oder Furnierstreifen. Damit das Werkstück die richtige Form erhält, wird vorgängig eine passende Gegenform mit der CNC-Maschine gefräst.

### Optimale Verleimung

Nach dem Leimauftrag wird das Werkstück zusammen mit der Gegenform auf dem Vakuumbett positioniert und mit einem Vakuumtuch abgedeckt. Sobald das Vakuumtuch rundum abgedichtet ist, wird mit Hilfe eines Kompressors die Luft entzogen und somit ein Vakuum erzeugt. Der gleichmässige Druck über das gesamte Werkstück sorgt dabei für eine optimale Verleimung.



Elegante, wunderschöne Kreisbogentreppe mit brüstungshohen Wangen.

Treppenbau.ch AG  
www.treppenbau.ch

## DACH UND WAND

- **DAWANIT** Faserzement-Wellplatten P5
- **DAWAFORM** Profibleche
- **DAWATHERM** Sandwich-Paneele

**anderhalden ag**

6056 Kägswil OW | Telefon 041 660 85 85  
produkte@anderhalden.ch | www.anderhalden.ch

**Schweizer HOLZREVUE**  
Fachzeitschrift für die Holzbranche

Wir wollen die **Schweizer Holzrevue** abonnieren...  
... ab sofort ein Jahresabonnement (8 Ausgaben) zum Preis von CHF 52.- inkl. 2,5% MwSt. (Europa CHF 70.- inkl. Porto)

Firma/Name \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Datum \_\_\_\_\_  
Unterschrift \_\_\_\_\_

Den Talon bitte einsenden an:  
**Dek-Verlags AG**  
c/o Laupper AG  
Postfach 631  
CH-4410 Liestal

**DEK-VERLAGS AG**

Per e-mail (bitte Ihre Adresse wie oben im Talon):  
abo@holzrevue.ch



## Was mich bewegt ...

# Holz, der nachhaltige und gedeihliche Rohstoff

**Thomas Thomas Studer, Präsident Pro Holz Solothurn, Leiter Forstbetrieb Leberberg**

Vor kurzem habe ich bei einem Vortrag, das Wort «gedeihlich» aufgeschnappt. Es wurde als treffenderen Begriff zu «nachhaltig» gebraucht. Das Wort nachhaltig, wird ja heutzutage in jeder Branche für jede Handlung gebraucht.

Was aber ist eigentlich nachhaltig? Nachhaltigkeit ist ursprünglich mit der Waldnutzung in Zusammenhang zu bringen und bezeichnet den Umgang mit der Ressourcen-Nutzung: Man darf nicht mehr Holz nutzen als der Wald in der Lage ist zu regenerieren. Wer sich also tatsächlich nachhaltig verhalten will, hat eine grosse Verantwortung!

**«Die Ernte von Holz ist eine Herzensangelegenheit.»**

Als Förster ist es für mich eine Herzensangelegenheit zusammen mit dem Team den Rohstoff Holz möglichst schonend aus den Wäldern an der Forststrasse für die Kunden bereitzustellen. Wir investieren viel in die schonende Holzernte. Bäume zu fällen ist

– unter Beachtung der Nachhaltigkeit – die Königsdisziplin der Forstware. Wer respektvoll und schonend im Wald arbeiten will, muss die Zusammenhänge in der Natur kennen. Eine gute Ausbildung ist das A und O.

Es stimmt uns Forstleute nachdenklich, zu welch tiefen Preisen das geerntete Holz – das oft 100-jährig und älter ist – dann seiner Bestimmung zugeführt wird. Nicht selten wird es heutzutage mehr als 10'000 km weit exportiert und man kann es dann als Endprodukt – zertifiziert, aus nachhaltiger Nutzung – über den Handel oder in unseren Läden wieder kaufen. Mit Nachhaltigkeit hat das definitiv nichts mehr zu tun; sie wird zur Worthülse.

**«Bei der Ernte wird der Baum vom Produktionsmittel zum Produkt.»**

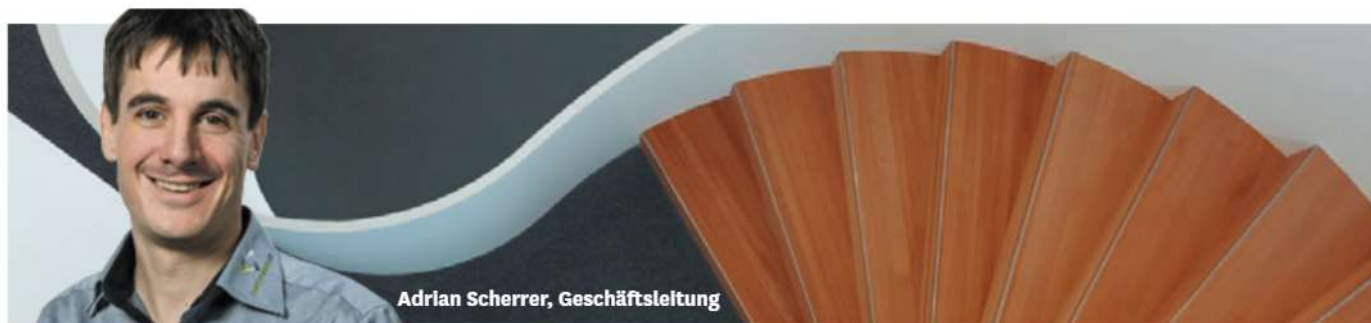
Die Stärke des Holzes liegt in seiner Genialität als Bau- und Werkstoff und in der Vielfalt seiner Anwendung. Sie liegt aber auch

in der regionalen Verfügbarkeit und der Tatsache, dass der Baum bei der Ernte innert Minuten vom Produktionsmittel zum Produkt wird und sich auf natürliche Art praktisch an Ort und Stelle wieder regeneriert. Alle diese Eigenschaften gilt es gesamthaft zu nutzen. Wenn uns das gelingt, sind wir mit Holz nicht «nur» nachhaltig, sondern unschlagbar.

Für mich ist es jeweils ein grosses Ereignis, wenn ich bei der Verleihung des Schweizer Holzlabels dabei sein kann und sehe, was aus Holz – das möglicherweise noch vor wenigen Monaten als stattlicher Baum im Wald stand – alles gefertigt wurde. Was heutzutage aus Holz geschaffen wird, ist schlicht und ergreifend genial. Das ist hohe Schule, die das Prädikat «gedeihlich und nachhaltig» verdient!

Ich bin sehr zuversichtlich, dass uns Holz zukünftig noch viel Freude bereiten wird.

.....  
Thomas Studer, Präsident Pro Holz Solothurn, Leiter Forstbetrieb Leberberg; Mario Fellner, Verband VSSM; Thomas Rohner, BFH Biel; Birgit Neubauer-Letsch, BFH Biel; Ueli Meier, Wald beider Basel und Stefan Vögtli, Fagus Suisse, berichten über Themen aus ihrem Alltag.



**Adrian Scherrer, Geschäftsleitung**

**«Wir bauen Treppen in moderner Formensprache und überzeugender Qualität.»**

Neckertalstrasse 27 • CH-9608 Ganterschwil • Tel. 071 932 50 60 • info@treppenbau.ch

# Vollmer zeigt in Mailand neue Maschinen

Die EMO 2021 in Mailand ist für den Biberacher Schärfspezialist Vollmer der erste europäische Messeauftritt seit zwei Jahren. Vom 4. bis zum 9. Oktober präsentiert der Maschinenbauer seine Schärfmaschinen und digitalen Lösungen für effiziente und vernetzte Bearbeitung von Zerspanwerkzeugen aus Hartmetall oder mit PKD (polykristalliner Diamant) bestückt. Highlights sind die Schleif- und Erodiermaschine VHybrid 260 sowie die Lasermaschine VLaser 370, die wegen der Corona-Auszeit erstmals zu sehen ist. Mit der neuen Werkzeugschleifmaschine VGrind 360S gibt es eine Weltpremiere.

Wenn die Tore der EMO 2021 in Mailand öffnen, ist der Biberacher Schärfspezialist Vollmer erstmals seit der Corona-Auszeit wieder auf einer Messe in Europa mit von der Partie. Vom 4. bis 9. Oktober 2021 erhalten Besucher am Messestand E18/F13 in Halle 2 Einblicke in das aktuelle Vollmer Portfolio an Schärfmaschinen und Dienstleistungen. Der Maschinenbauer informiert über seine unterschiedlichen Schleif-, Erodier- und Lasermaschinen für die Bearbeitung von Fräsern, Bohrern, Reibahlen sowie Kreis- und Bandsägen. Verfahrensunabhängig bietet der Fullliner stets die optimale Schärflösung, um Werkzeuge aus Hartmetall oder mit PKD bestückt zu schärfen – und dies mit Automatisierungen für eine mannlose Fertigung rund um die Uhr.

## VGrind 360S heisst die Neue im Maschinenprogramm

Die Neue unter den Vollmer Schleifmaschinen ist die VGrind 360S, mit der sich Hartmetallwerkzeuge produktiv bis zu 25,4 Millimeter Durchmesser bearbeiten lassen. In Abhängigkeit von der Maschinenkinematik und der Bestückung der Schleifscheibenpakete sind auch Werkzeuge bis zu 150 mm Durchmesser möglich. Dank verschleißfreier Linearmotoren an allen drei Achsen werden die Wartungskosten der Maschine gesenkt und die Oberflächengüte am Werkzeug erhöht.

Das bewährte Doppelspindelkonzept ist erstmals mit orientiertem Spindelhalt ausgestattet, der die Spindel stets an einer bestimmten Position stoppt – diese Funktion ist auch als Spindelindexierung bekannt. Dadurch wird der Plan- und Rundlauffehler nochmal reduziert und ein Verschleiss des HSK-Aufnahmesystems kompensiert. Neu ist zudem ein Plattenwärmetauscher, um Motoren und Spindeln effektiv zu kühlen, was wiederum zu einer hohen thermischen Stabilität führt. Die VGrind 360S verfügt über das



Auf der EMO 2021 in Mailand zeigt Vollmer seine neuen Schärfmaschinen und Dienstleistungen für die effiziente und präzise Bearbeitung von Zerspanwerkzeugen aus Hartmetall und mit PKD bestückt. Foto: Vollmer

bewährte Vollmer Bedienkonzept und lässt sich über Automatisierungen wie Palettenmagazin, Freiarmroboter oder Kettenmagazin mannlos und rund um die Uhr einsetzen.

## Premiere für die VLaser 370 auf der EMO

Auch die Vollmer Maschine VLaser 370 feiert coronabedingt in Mailand ihre Premiere – sie ist erstmals auf einer Messe live zu sehen. Die VLaser 370 schärft mit der Kraft des La-

sers kontaktlos die Schneidkanten von Zerspanwerkzeugen, die aus PKD oder anderen ultraharten Werkstoffen gefertigt sind. Herzstück der Maschine ist eine feste Laserstrahlführung mit präziser Maschinenkinematik: Die fünf Achsen sind so angeordnet, dass die Bearbeitung des Werkzeugs stets im Drehpunkt der C-Achse liegt. Dadurch ist es möglich, Werkzeuge mit minimaler Achsbewegung zu schärfen und eine stabile Prozessführung zu gewährleisten.

## Über die Vollmer Gruppe

Die Vollmer Gruppe – mit eigenen Standorten in Deutschland, Österreich, Grossbritannien, Frankreich, Italien, Polen, Spanien, Schweden, den USA, Brasilien, Japan, China, Südkorea, Indien sowie Russland – ist mit einem umfangreichen Maschinenprogramm als Spezialist für die Werkzeugbearbeitung in der Produktion und im Service weltweit erfolgreich. Das Produktprogramm des Technologieführers umfasst modernste Schleif-, Erodier-, Laser- und Bearbeitungsmaschinen für Rotationswerkzeuge und Kreissägen in der Holz und Metall verarbeitenden Industrie sowie für die metallschneidende Bandsäge. Vollmer setzt konsequent auf die Tradition und die Vorteile des Unternehmens: kurze Wege, schnelle Entscheidungen und rasches Handeln einer familiengeprägten Gesellschaft. Die Vollmer Gruppe beschäftigt heute weltweit rund

800 Mitarbeiter und alleine am Hauptsitz in Biberach gut 580 Mitarbeiter, davon mehr als 75 Auszubildende. Rund acht bis zehn Prozent des Umsatzes investiert das Unternehmen in die Forschung und Entwicklung neuer Technologien und Produkte. Als Technologie- und Dienstleistungsunternehmen ist die Vollmer Gruppe ein verlässlicher Partner ihrer Kunden.

Weitere Informationen sowie geeignetes Bildmaterial erhalten Sie unter: <http://www.vollmer-group.com/de/unternehmen/presse/pressemeldungen.html>

Besuchen Sie uns auch auf LinkedIn und Facebook: [www.linkedin.com/company/vollmer-werke](http://www.linkedin.com/company/vollmer-werke) [www.facebook.com/vollmergroup](http://www.facebook.com/vollmergroup)

**Präzises Schleifen und Erodieren mit der VHybrid 260**

Mit dabei auf der EMO ist auch die Schleif- und Erodiermaschine VHybrid 260, mit der Werkzeughersteller unterschiedlichste Hartmetall- und PKD-Werkzeuge kombiniert in einer Aufspannung schleifen und erodieren können. Die VHybrid 260 vereint Technologien und Erfahrungen, die Vollmer seit vielen Jahrzehnten in den Bereichen Schleifen und Erodieren gemacht hat. Herzstück für das Erodieren ist der Erodiergenerator Vpulse EDM, mit der sich Effizienz und Oberflächen-güte optimieren lassen. Für das Schleifen verfügt die VHybrid 260 über das bewährte Maschinenkonzept der VGrind Baureihe.

**Umfassendes Service-Paket von Vollmer**

Komplettiert wird der Messeauftritt durch die Dienstleistungssparte mit Angeboten für Wartung, Instandhaltung, Schulung, Finan-

zierung und Digitalisierung. Darunter auch die Lösungen der digitalen Vollmer Initiative V@dison wie beispielsweise die V@ boost Lösung «Performance Paket für VHybrid 260» oder die V@ guide Lösung «Visual Support», mit der sich Kunden in Echtzeit mit Vollmer Technikern vernetzen können.

«Auf der EMO in Mailand haben wir endlich wieder die Möglichkeit, uns direkt mit unseren Kunden auszutauschen und können ihnen live am Messestand die jüngsten Innovationen aus dem Hause Vollmer zeigen», sagt Jürgen Hauger, Geschäftsführer der Vollmer Gruppe. «Unter der Devise Networking wollen wir nicht nur den persönlichen Kontakt in den Fokus stellen, sondern auch die digitale Vernetzung unserer Schärfmaschinen sowie onlinebasierte Services für die Wartung und Angebote wie unsere Web-Seminare, die wir auch nach der Corona-Pandemie weiter anbieten wollen.»



Die CM 300 schärft komplett in einer Aufspannung die Zahngeometrie der Frei- und Spanflächen von hartmetallbestückten Kreissägeblättern für die Metallbearbeitung.

**Suisse Caravan Salon**

**ALLES, UM DIE WELT ZU ENTDECKEN.**

Bern, 28.10. – 1.11.2021

Eine Veranstaltung der **BERNEXPO** GROUP

Patronatspartner **caravaning suisse**

Medienpartner **WOHNMOBIL & CARAVAN** **Blick**

**Neue Entstauber ab Q4/2021**

**NESTRO**

MADE IN GERMANY H3 IES O<sub>2</sub> JET

Kontakt: Michael Häge, Mobil: +49 151 16724247, E-Mail: m.haege@nestro.de



**DIE BESTE LÖSUNG AUS EINER HAND!**



Arthur Bründler AG  
Ronstrasse 1 · CH-6030 Ebikon  
Tel. 041 445 01 20 · Fax 041 445 01 30  
info@bruendler.ch · www.bruendler.ch

**BRÜNDLER**  
ECHT GUT BERATEN.

# Leistungsstarke Reinluft-Entstauber in der Absaugtechnik

Leistungsstarke Reinluft-Entstauber können als Zentralabsaugung, Ergänzung zu stationären Filteranlagen oder als dezentrale Lösung eingesetzt werden. Um den idealen Einsatz zu gewährleisten, ist die Berücksichtigung verschiedener Faktoren von grosser Wichtigkeit.

Reinluft-Entstauber decken dank verschiedener Austragungssysteme wie Abfüllbehälter, CH-Normcontainer, Zellenradschleuse, Big Pack oder Brikettierpresse eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten ab.

Bei der Evaluation sollten die anfallende Materialmenge sowie die Staubbeschaffenheit beachtet werden. Auch die optimale Filterabreinigung spielt eine wichtige Rolle. Die technischen Systeme sind für einen maximalen Nenn-Volumenstrom bis 8'000 m<sup>3</sup>/h ausgelegt. Ein grosser Vorteil der geprüften Geräte (EN 16770) bietet die Aufstellung im Innenbereich. Dabei müssen das Rohgasvolumen und die Abreinigungsart der Filter aufeinander abgestimmt werden. Bestimmte Faktoren verlangen den Einbau eines Zündschutzsystems.

## Die richtigen Kriterien

Die Auswahl-Kriterien für den richtigen Einsatzzweck sind:

- Aufstellungssituation mit Zugänglichkeit
- Vollautomatisches Filtersystem

- Geringe Lärmemissionen
- Steuerungs-System mit optionaler Drehzahlregelung
- System mit Maschinen- und Schieberansteuerung sowie Überwachungs-Sensorik

Die Entstauber von AL-KO bieten entscheidende Vorteile, da die Filtereinheit mit dem jeweilig erforderlichen Unterbau / Austragung kombinierbar ist. Auch das Löschesystem ist bei diesen Geräten über einen integrierten Wassertank ohne zusätzliche Installationen enthalten (ab 250er Serie). Die Luftrückführung erfolgt ab dem Gerät direkt in den Arbeitsraum oder über ein Kanalsystem. Zu den üblichen verbauten Schallschutzmassnahmen kann noch ein optionaler Kulissenschalldämpfer eingesetzt werden.

## Breite Produktpalette

Die Produktpalette bei den Entstaubern reicht von 790m<sup>3</sup>/h bis zu 8'000 m<sup>3</sup>/h Nenn-Volumenstrom. Auch Industriesauger, Schleiftische, Schweissrauchfilter und Farnebelabsaugungen finden Sie in unserem Angebot. Für Ihre Projektierung bieten wir Ihnen gerne eine individuelle Beratung und eine detaillierte Planung an. Profitieren Sie von unserer Erfahrung.

FUCHS AADORF  
Absaug- und Lufttechnik GmbH  
[www.fuchs-aadorf.ch](http://www.fuchs-aadorf.ch)



Leistungsstarker Entstauber.  
Foto: Fuchs Aadorf



## Bearbeitungs- vielfalt für Platten im Grossformat

Unser neues 5-Achsen CNC Zentrum realisiert massgenau Ihre Ideen:

- Platten Abbund
- Formate von bis zu 3 mal 7 Metern
- minimaler Verschnitt

Jetzt unser  
CNC Zentrum  
per Video  
entdecken!

hier direkt  
zum Video



**TOMA  
HOLZ AG**

Bereit für Neues

TOMA HOLZ AG • 6018 Buttisholz • [admin@toma-holz.ch](mailto:admin@toma-holz.ch) • [www.toma-holz.ch](http://www.toma-holz.ch) • Telefon 041 929 69 69



## «e» wie elektrisch: Opel Vivaro-e

Der Opel Vivaro-e – Van oft he Year 2021 – ist der ideale Partner für Handwerksbetriebe. Er transportiert Menschen und Waren emissionsfrei und ohne Einschränkungen punkto Flexibilität und Praktikabilität. Je nach Bedarf stehen ein Akku mit 50 kWh für eine Reichweite bis zu 230 Kilometer oder ein 75 kWh-Akku für bis zu 330 Kilometer Reichweite zur Verfügung.

Jeder Vivaro-e verfügt über die Möglichkeit, an einer Schnellladesäule mit 100 kW Gleichstrom geladen zu werden. Damit lässt sich beispielsweise die 50 kWh-Batterie in nur 30 Minuten zu 80 Prozent wieder aufladen. Beim grossen 75 kWh-Akku werden dafür lediglich 45 Minuten benötigt.

Wer eher kleine Kreise zieht, kann mit dem serienmässigen 7,4 kW-Ladeanschluss an jeder Steckdose, bei jedem Zwischenstopp einphasigen Wechselstrom «tanken». Alle Ladevorgänge finden effizient und schonend statt, so dass Opel für die Batterie eine Garantie von acht Jahren oder 160'000 Kilometer Laufleistung gibt.

### Massgeschneiderter Transporter

Opel hat den Vivaro-e für die allermeisten Kundenwünsche massgeschneidert. Es gibt den Stromer wahlweise als klassischen Transporter, als Doppelkabine mit zusätzlich viel Platz für Werkzeug oder Ersatzteile, als Kombi



Es gibt den Stromer Opel Vivaro-e wahlweise als klassischen Transporter, als Doppelkabine mit zusätzlich viel Platz, als Kombi fürs Montageteam oder als Basis für Sonderaufbauten.

Foto: Opel

fürs Montageteam oder als Basis für Sonderaufbauten.

Bei Fahrzeuggewichten zwischen 2,8 und 3,1 Tonnen trägt der Vivaro-e noch Nutzlasten bis zu 1'275 Kilogramm – trotz der Batterien an Bord. Der mit 4,60 Meter Länge Vivaro-e S (Small) ist mit einem Wendekreis von nur

11,30 Meter besonders agil und für den innerstädtischen Einsatz prädestiniert. Die Versionen M (Medium) und L (Large) mit Fahrzeuglängen von 4,95 Meter und 5,30 Meter bieten Ladevolumina von 5,8 respektive 6,6 Kubikmeter.

Opel Schweiz  
www.opel.ch

GENERATION  
**FUTURO**

**BEWÄHRT.  
EINFACH.  
GUT.**

Flumroc-Steinwollprodukte mit natürlichem Bindemittel aus überwiegend nachhaltigen Rohstoffen, ohne Zugabe von Formaldehyd.

- ✓ Schmelzpunkt von über 1000°C
- ✓ Einsatz im Innen- und Aussenbereich
- ✓ 100 % recycelbar

Kontaktieren Sie Ihren Flumroc-Berater:  
flumroc.ch/berater

flumroc.ch/futuro



Die Naturkraft aus Schweizer Stein



SEHEN SIE DIE VORTEILE DES  
SCHWEIZER FENSTERSYSTEMS



Qualitätsfenster  
aus der Schweiz



[sirius-fenster.ch](http://sirius-fenster.ch)



Lager-  
abfrage  
& Bestellung  
online



**Plattform.**

**Spezialisiert auf Laubholzplatten.**  
[plattform-luzern.ch](http://plattform-luzern.ch)

Laubholz.  
Von Ahorn bis Zwetschgenbaum.  
Service von A bis Z.  
Einzelplatten und Grossmengen.  
Standardplatten ab Lager.  
Spezialanfertigungen auf Mass.

Plattform. Tel 041 240 73 46  
E-Mail: [info@plattform-luzern.ch](mailto:info@plattform-luzern.ch)



## Zeitschriften aus dem DEK-Verlag

Informationen

Mediadaten

Probenummern

Abonnemente

Laupper AG  
Postfach 631 CH-4410 Liestal  
[info@laupper.ch](mailto:info@laupper.ch)  
Tel. +41 (0)61 338 16 16

# Smarte Lifestyle-Produkten aus Furnier



Produkte aus Furnier sind keine Massenware, dafür aber echte Hingucker. Zudem sind diese attraktiven Lifestyle-Artikel erst noch nachhaltig.

Text: Initiative Furnier

Klimawandel betrifft uns alle. Beim Thema Nachhaltigkeit spielen natürlich auch Produkte eine ganz wichtige Rolle. Produkte, die wir alle täglich ge- und verbrauchen. Die aktuellen Zahlen alarmieren: Weltweit werden jedes Jahr rund 400 Millionen Tonnen Plastik produziert, wovon mindestens sieben Millionen Tonnen im Meer landen.

Unserer Meinung nach sind deshalb Produkte, hergestellt aus nachwachsenden Ressourcen, so wichtig wie nie zuvor. Furnier ist solch ein Produkt. Die Initiative Furnier

+ Natur (IFN) hat daher Menschen gefragt, was sie an Furnier gut finden. Die Antworten auf den Fotos zeigen, dass die Vorlieben zum Naturmaterial Furnier genauso individuell sind, wie die Menschen selbst! Wer Furnier kennt, weiss es zu schätzen, denn es ist nachhaltig, ökologisch, ressourcenschonend, kompostierbar, speichert CO<sub>2</sub> ..., ganz einfach, weil es aus echtem Holz ist. Furnier ist das dünnste Massivholz der Welt.

Wer mehr über Furnier erfahren möchte, kann sich auf [www.furnier.de](http://www.furnier.de) einen animierten Film ansehen, der zeigt, wie Furnier hergestellt wird.

Hier der Link zur deutschen Version des Films: [www.furnier.de/furniergeschichten/furnierherstellung.html](http://www.furnier.de/furniergeschichten/furnierherstellung.html)

Hier zur englischen Version: [www.furnier.de/en/wood-veneer-stories/production.html](http://www.furnier.de/en/wood-veneer-stories/production.html)

Die ebenfalls zweisprachige Kampagnenseite «Ich mag Furnier, weil...» ist unter [www.furnier.de/furniergeschichten/ich-mag-furnier-weil.html](http://www.furnier.de/furniergeschichten/ich-mag-furnier-weil.html) erreichbar.

## Über die Initiative Furnier + Natur

Die Initiative Furnier + Natur (IFN) e.V. wurde 1996 von der deutschen Furnierwirtschaft und ihren Partnern gegründet. Ziel des Vereins mit Hauptsitz in Bad Honnef ist die Förderung des Werkstoffes Furnier.

Heute besteht er aus europäischen Unternehmen aus der Furnierindustrie, dem Handel und der Furnier verarbeitenden Industrie sowie aus Fachverbänden der Holzwirtschaft und weiteren Institutionen.

## 26. Internationales Holzbau-Forum IHF 2021 in Innsbruck



Das 26. Internationales Holzbau-Forum IHF 2021 findet wieder in Innsbruck im Kongresszentrum statt. Bild: Archivbild

*26. Internationales Holzbau-Forum findet vom 1. bis 3. Dezember im Kongresszentrum Innsbruck statt und wird wie gewohnt von einer Fachausstellung ergänzt.*

Die positive Entwicklung des Internationalen Holzbau-Forums hat gezeigt, dass Teilnehmende, Aussteller und Sponsoren bereit waren, den Schritt mitzugehen. Auf dieser Basis hat FORUM HOLZBAU das Programm für das 26. IHF erstellt. Es findet im bewährten Ablaufschema statt, wobei unter den Unwägbarkeiten der SARS-CoV-2-Pandemie die Planung des Kongresses auch in diesem Jahr mit einem gewissen Restrisiko behaftet ist. Nachdem das IHF im letzten Jahr leider ausfallen musste, ist es nun wichtig, das erfolgreiche Branchentreffen mit zuletzt 2450 Teilnehmenden wieder wie gewohnt durchzuführen.

Ebenso wichtig ist dabei, den Blick verstärkt auf die Zukunft zu richten, weil manches im Bauwesen anders werden wird bzw. auch anders werden muss. Veränderungen zu erkennen und zu benennen, Prozesse anzustossen, sie in den richtigen Bahnen zu halten bzw. in die erforderliche Richtung zu lenken, hierzu bietet das IHF aufgrund seines breiten Teilnehmerspektrums beste Voraussetzungen.

Bis Dezember sind es zwar noch einige Wochen, aber im Geschäftsleben vergeht die Zeit ja bekanntlich meist wie im Fluge. Daher möchte FORUM HOLZBAU es nicht versäumen, rechtzeitig auf das 26. Internationale Holzbauforum 2021 hinzuweisen. Die Tagung vom 1. bis 3. Dezember im Kongresszentrum Innsbruck ([www.cmi.at](http://www.cmi.at)) wird wie gewohnt von einer Fachausstellung ergänzt.

Die IHF-Auftaktveranstaltung am Vormittag des 1. Dezember (Mittwoch) befasst sich mit den Anforderungen der Immobilien- und Wohnungswirtschaft an den Holzbau und mit dem für den Holzbau so wichtigen Planungs-Tool BIM. Sie wird, wie gewohnt, von LIGNUM Holzwirtschaft Schweiz moderiert.

### Schwerpunkt Architektur

Nach der Mittagspause werden Fachthemen in vier IHF-Prologen vertieft. Im Architektur-Prolog (Prolog 1) unter der Leitung von Prof. Hermann Kaufmann (TU München) wird unter dem Titel «Seriell versus individuell» die Frage diskutiert, ob beim industriellen Holzbau womöglich die Architektur unter die Räder kommt. Im Fertigbau-Prolog (Prolog 2) werden Marktveränderungen in der Wertschöpfungskette Holz betrachtet. Es moderiert Georg Lange vom BDF Bad Honnef.

Der Holzhausbau-Prolog (Prolog 3) unter der Leitung des Europäischen Zimmererverbands TCE wendet sich unter anderem der Ertüchtigung, Revitalisierung und Umnutzung des städtischen Gebäudebestands zu. Im von Dr. Gerhard Fink von der Aalto-Universität Helsinki organisierten Prolog 4 werden technische Entwicklungen im Bereich der Holzverbindungen präsentiert.

### Über das FORUM HOLZBAU

FORUM HOLZBAU bzw. FORUM HOLZ ist eine gemeinsame Plattform der Aalto University School of Science and Technology Helsinki (FI), der Berner Fachhochschule (CH), der Technische Hochschule Rosenheim (DE), der Technischen Universität München (DE), der Technischen Universität Wien (AT) und der University of Northern British Columbia (CA). In Italien kooperiert man eng mit der Università di Trento. Ziel und Aufgabe des Vereins ist die Förderung des Einsatzes von Holz im Bauwesen. Überschüssige Mittel werden im Sinne der Holzwirtschaft für die Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten von Studierenden eingesetzt.

Zum Beginn des IHF-Kernteils am 2. Dezember (Donnerstag) nach der Begrüssung durch Prof. Dr. Heinrich Köster, den Präsidenten von FORUM HOLZBAU, wird Dr. Denny Ohnesorge vom Deutschen Holzwirtschaftsrat (DHWR) in Berlin auf die aktuellen politischen Rahmenbedingungen für die Holzverwendung eingehen. Matthias Horx vom Zukunftsinstitut Wien wird als mehrmaliger IHF-Referent versuchen, einen Ausblick auf die Welt nach Corona zu geben.

### Holztragwerke

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung werden im Themenblock «Holztragwerke» wieder herausragende aktuelle Projekte des Ingenieurholzbaus vorgestellt, darunter neue Hochhäuser und weitere grossvolumige Holzgebäude, aber auch temporäre Bauwerke. Im parallelen Vortragsstrang «Holzbauentwicklung» geht es um die Themenkomplexe Klebetechnik, robotische Fabrikation und Erhaltung historischer Holzbauwerke. Hier moderiert Dr. Simon Aicher von der MPA Stuttgart.

Auch beim diesjährigen IHF werden Studierende der Berner Fachhochschule Biel (BFH) und der Technischen Hochschule Rosenheim wieder Inhalte und Ergebnisse ihrer Masterarbeiten vorstellen, und zwar in englischer Sprache in einem separaten Vortragsstrang am 2. Dezember nach der Mittagspause. FORUM HOLZBAU hatte diese Element 2019 in das IHF-Programm aufgenommen, um in der Ausbildungs- und Nachwuchsförderung einen Akzent zu setzen.

Den Wirtschaftsvortrag am Ende des ersten Kongresstages liefert in diesem Jahr das Ifo-Institut München. Prof. Dr. Dr. Hans-Werner Sinn geht darin über die Reaktionen der Wirtschaft auf den Corona-Schock referieren. Für ihre Verdienste um den Holzbau werden der Holzbauunternehmer Xaver Haas und der Holzbauprofessor und Architekt Jürgen Krug geehrt. Anschliessend versammeln sich die Tagungsteilnehmer zum Gala-Abend auf dem Innsbrucker Messegelände.

### Ingenieurbauwerke

Am Freitag (3. Dezember), dem zweiten Tag des IHF-Kernforums, befassen sich namhafte Referenten in parallelen Themenblöcken (A bis C) mit Projekten aus den Bereichen Ingenieurbauwerke, dem Stadion- und Hallenbau und dem Verwaltungs-, Büro- und Hotelbau im gehobenen Segment. Die Themen im vierten Block (D) unter dem Titel «Abenteuer Holzforschung» handeln unter anderem von den Rahmenbedingungen, die sich auch für den Holzbau ändern: Klimawandel, Wald der Zukunft und Nutzungskonkurrenz. Hier moderiert TUM-Professor Dr. Stefan Winter.

Der IHF-Epilog unter der Leitung von Prof. Wolfgang Winter (TU Wien) bietet die Gelegenheit, sich mit Veränderungen am Bau durch Corona zu befassen. Gesucht sind Antworten für den Städtebau, für die Bewertung von Nachhaltigkeit, die Bautechnik und die Architekturpraxis.

Internationales Holzbau-Forum  
[www.forum-holzbau.com](http://www.forum-holzbau.com)



An zahlreichen Ständen stellen Firmen aus der Holzbranche ihre Produkte aus. Bild: Archivbild



**Balteschwiler**  
Besser leben mit Holz.



## Balteschwiler ist ihr Partner für Holzfassaden

Die cleveren Systemlösungen von Balteschwiler ermöglichen kreative und massgeschneiderte Fassaden, die über viele Jahre Freude bereiten.

### Unser Angebot:

- Fast unbegrenzte Möglichkeiten bez. Holzarten, Dimensionen, Profilen und Befestigungssystemen
- Fassadenschalungen aus Schweizer Holz
- Oberflächenbehandlungen in diversen Farbtönen auf Wasser- und Öl-Wasserbasis, appliziert auf gehobelte, strukturgehobelte, sägerohe oder gebürstete Holzoberflächen.

[balteschwiler.ch](http://balteschwiler.ch)



## Zwei Schweizer Buchenwälder werden Unesco-Welterbe

Die alten Buchenwälder in den Tessiner Tälern Lodano, Busai und Soladino sowie auf dem Solothurner Bettlach-stock kommen auf die Welterbeliste. Das hat die Unesco Juli entschieden. Sie ergänzen eine transnationale serielle Welterbestätte aus Buchenurwäldern und alten Buchenwäldern in 18 europäischen Ländern.

Die Schweiz hat mit Unterstützung von Kantonen, Gemeinden und Waldbesitzern

die Aufnahme von zwei Buchenwaldreservaten in die Welterbeliste vorgeschlagen. Nach eingehender Prüfung und Besuchen vor Ort hat das Welterbekomitee am 28. Juli entschieden, die alten Buchenwälder in den Tälern Lodano, Busai und Soladino (TI) sowie auf dem Bettlachstock (SO) in die Welterbeliste aufzunehmen. Mit über 170-jährigen Bäumen und einer Gesamtfläche von mehr als 1000 ha sind diese beiden Schweizer Waldreservate ein wertvolles genetisches Reservoir

nicht nur für die Buche, sondern auch für zahlreiche assoziierte und von diesen Lebensräumen abhängige Tier- und Pflanzenarten. Die in die Unesco-Welterbeliste aufgenommenen Schweizer Waldreservate sind Teil eines transnationalen Ensembles: 94 Buchenwälder in 18 Ländern bilden eine einzige Welterbestätte. Schutz und Management dieses Naturerbes erfordern Zusammenarbeit und Koordination zwischen den beteiligten Ländern.

## Schilliger Holz plant Produktion für Schweizer Holzfaser-Dämmplatten

In der Schweiz gibt es seit längerem keine Dämmplattenproduktion mehr. Dadurch ist eine grosse Lücke in der Schweizer Holz-Verarbeitungskette entstanden. Schilliger Holz AG aus Küssnacht SZ plant deshalb auf dem Fabrikareal der Perlen Papier AG in Perlen LU ein Produktionswerk für Holzfaser-Dämmplatten zu erstellen und zu betreiben.

Die CPH Chemie + Papier Holding AG gibt dazu eine Landfläche von 20'000 m<sup>2</sup> im Bau-recht an Schilliger Holz AG ab. Perlen Papier AG wird zudem die Versorgung des Werkes mit Strom, Prozessdampf, Frischwasser, vollentsalztem Wasser sowie die Aufbereitung des Abwassers sicherstellen.

### Produktlabel «Lignatherm»

So wird es möglich sein, unter dem Produktlabel «Lignatherm» wieder Faser-Dämmplatten aus Schweizer Holz anbieten zu können. Damit wird



Holzfaserdämmplatten sollen in Perlen LU aus Schweizer Holz hergestellt werden.

die breite Palette der Schilliger Holzprodukte und der umfassende Kundenservice um ein wichtiges Element erweitert und abgerundet.

### 2023 im Betrieb

Momentan befindet sich das Projekt in der Planungsphase. Die Inbetriebnahme ist für



Visualisierung des Faserplattenwerkes der Schilliger Holz AG. Fotos: Schilliger Holz AG

das Jahr 2023 vorgesehen. Schilliger Holz AG freut sich, mit dieser neuen Produktlinie auf die wachsende Nachfrage nach Holzfaser-Dämmplatten in der Schweiz und im Ausland reagieren zu können und einen weiteren Beitrag zum Ausbau der Schweizer Holz-kette zu leisten.



## ABSAUGTECHNIK

- Planung & Beratung
- Absaug- & Entstaubungstechnik
- Steuerungstechnik
- Rohrbauteile
- Brikettierpressen
- Zerkleinerer
- Ihr Komplettanbieter

Webshop für Rohrleitungsmaterial:  
shop.fuchs-aadorf.ch

**FUCHS AADORF**  
ABSAUG- UND LUFTECHNIK

# Mit KI künftigen Waldbränden auf der Spur

Mit steigenden Temperaturen nimmt das Risiko für verheerende Feuer in der Natur zu. Forschende der Technischen Universität München (TUM) nutzen Methoden der Künstlichen Intelligenz, um die langfristigen Auswirkungen von vermehrten Waldbränden auf Waldökosysteme abzuschätzen. In ihren Simulationen zeigen sie, wie sich der Yellowstone Nationalpark in den USA bis zum Ende des Jahrhunderts entwickeln könnte.

Text: Technische Universität München

Waldbrände sind schon heute eine weltweite Bedrohung. «Angesichts des fortschreitenden Klimawandels stehen wir aber wahrscheinlich erst am Anfang einer brandgefährlichen Zukunft mit mehr und grösseren Waldbränden», sagt Rupert Seidl, Professor für Ökosystemdynamik und Waldmanagement in Gebirgslandschaften an der TUM.

Dabei ist Feuer vielerorts Teil der natürlichen Umwelt und viele Baumarten sind evolutionär an wiederkehrende Brände angepasst. Die Anpassungen reichen von besonders dicken Borke, die das empfindliche Kambium im Stamm vor dem Feuer schützen, bis hin zu den Zapfen mancher Kieferarten, die sich erst durch die Hitze des Feuers öffnen, um dann abgebrannte Flächen effizient wiederbesiedeln zu können.

## KI beschleunigt Ökosystemmodelle

«Das Zusammenspiel von Klima, Feuer und vielfältigen Prozessen im Waldökosystem ist sehr komplex, und es bedarf ausgefeilter prozessbasierter Simulationsmodelle, um die vielfältigen Interaktionen angemessen berücksichtigen zu können», sagt Prof. Seidl. Eine an der TUM entwickelte Methode nutzt Künstliche Intelligenz, um das Anwendungsgebiet solcher aufwändigen Modelle deutlich zu erweitern.

Dabei wird ein tiefes neuronales Netzwerk (Deep Neural Network) darauf trainiert, das Verhalten eines komplexen Simulationsmo-

dells möglichst gut zu imitieren. Das neuronale Netzwerk lernt dadurch, wie das Ökosystem auf verschiedene Umwelteinflüsse reagiert, kommt dabei aber mit einem Bruchteil der Rechenleistung aus, die für grosse Simulationsmodelle sonst aufgewendet werden müsste. «Wir können damit räumlich hoch aufgelöste Simulationen von Waldgebieten mit mehreren Millionen Hektar durchführen», sagt Wissenschaftler Dr. Werner Rammer.

## Prognose für die Wälder im Yellowstone Nationalpark

Eine der Simulationen des Wissenschaftsteams ist die des «Greater Yellowstone Ecosystems» mit dem weltberühmten Yellowstone Nationalpark im Zentrum. Diese rund 8 Millionen Hektar grosse Fläche ist eine weitgehend vom Menschen unberührte Region in den Rocky Mountains der USA. Die Forschenden der TUM haben mit amerikanischen Kolleginnen und Kollegen für dieses Gebiet berechnet, wie sich verschiedene Klimaszenarien auf die Waldbrandhäufigkeit im 21. Jahrhundert auswirken und welche Wälder sich nach dem Feuer nicht mehr erfolgreich verjüngen können.

Je nach Klimawandelszenario geht der Studie zufolge bis zum Ende des Jahrhunderts auf 28 bis 59 Prozent der Fläche die heutige Waldvegetation verloren. Besonders betroffen sind dabei Wälder der subalpinen Zone nahe der Waldgrenze deren Baumarten von Natur aus weniger gut an Feuer angepasst sind, und Flächen am Yellowstone Plateau, wo die relativ flache Topographie die Feuerbreitung kaum einschränkt.

## Klimawandel sorgt für deutliche Veränderungen im Ökosystem Wald

Der Verjüngungserfolg des Waldes in der betrachteten Region ist aus mehreren Gründen gefährdet: Werden Feuer grösser und damit auch die Distanzen zu überlebenden Bäumen, kommen zu wenige Samen auf die Fläche. Wird es in Zukunft heisser und trockener, überleben die empfindlichen frisch etablierten Jungpflanzen nicht, und brennt es zu



Wie zunehmende Waldbrände langfristig die Landschaft gravierend verändern, wird mittels Künstlicher Intelligenz (KI) untersucht.

Bild: R. Seidl

häufig, erreichen Bäume gar nicht mehr das Alter ab dem sie selber Samen produzieren.

«Bis 2100 wird sich das Greater Yellowstone Ecosystem aller Voraussicht nach stärker verändert haben als jemals zuvor in den letzten 10.000 Jahren, und damit auch deutlich anders aussehen als heute», sagt Rammer. «Der Verlust heutiger Waldvegetation führt zur Reduktion des im Ökosystems gespeicherten Kohlenstoffes und wird auch tiefgreifende Auswirkungen auf die Biodiversität und den Erholungswert der ikonischen Landschaft haben.»

Die in der Studie aufgezeigten möglichen Entwicklungspfade sollen auch dazu beitragen, Nationalparkbesucherinnen und -besuchern Klimawandelfolgen und die Dringlichkeit von Klimaschutzmassnahmen näherzubringen. Im nächsten Schritt wird das Forschungsteam den KI-Ansatz nutzen, um die langfristigen Rückkoppelungen von Klimawandel und Störungen in Europas Wäldern abzuschätzen.

**LamiFIX**  
Pat. Internat.  
www.LamiFIX.ch T 055 225 48 48 F 055 225 48 44

**HOLZPROFIL**  
4950 Huttwil, Tel. 062 959 77 88 Fax 062 959 77 88  
Profileisten in alle Formen & Farben  
www.holzprofil.ch

# Das besondere Holz-Bild



Als in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts Dienstmannen der Habsburger oberhalb von Möriken-Wildegg im Kanton Aargau eine Burg errichteten, um die südwestliche Ecke des Eigenamtes, des habsburgischen Kerngebietes, zu schützen, konnte wohl noch niemand ahnen, dass diese im 21. Jahrhundert zu den wichtigsten Tourismusmagneten des Aargau zählen wird. Nicht nur das Schloss, das seit 2011 dem Kanton gehört und durch das Museum Aargau geführt wird, sondern auch die kunstvoll angelegten barocken Gärten haben es dem Publikum angetan. Wer mit dem Blick auf sehenswerte Holzkonstruktion durch das Gebäude geht, wird fündig, wie hier im Estrich, wo die Struktur eines Holzbalkens durch einen Lichteinfall hervorgehoben wird. Text/Bild: Martin Binkert

**Schweizer** 9 2021  
**HOLZREVUE**  
Fachmagazin für die Holzbranche

Pionierhaus nach dem Krielaufprinzip  
Innovativer Boden im ersten 3D-Haus Deutschlands  
Durch Verklebung geschützte Holzoberflächen  
Red Dot Design Award für Bogenglas- und Flachglas-Dachfenster  
Schligger Holz AG will Holzfaser-Dämmplatten herstellen

«Ich habe jede Parkettkante in der Hand, bevor sie unser Haus verlässt.»

Wir wollen die **Schweizer Holzrevue** abonnieren...

... ab sofort ein Jahresabonnement (8 Ausgaben) zum Preis von CHF 52.– inkl. 2,5 % MwSt. (Europa CHF 70.– inkl. Porto)

Firma/Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Den Talon bitte einsenden an:

**Dek-Verlags AG**  
c/o Laupper AG  
Postfach 631  
CH-4410 Liestal

**DEK-VERLAGS AG**

Per e-mail (bitte Ihre Adresse wie oben im Talon):  
abo@holzrevue.ch



# Hochhaus Pi und Zephyr Hangar in Zug

Der Technologie Cluster Zug stand im August im Zentrum des Anlasses der Holzakteure. Im Kanton Zug gibt es beeindruckende Holzbauten, die mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit werden, allen voran der Zephyr Hangar der V-ZUG Infra AG und das Hochhaus Pi der V-ZUG Immobilien AG. Dieses wird an der Baarerstrasse stehen.

Als Erster ergriff Marco Iten, Präsident Energienetz Zug und Mitglied der Regionalgruppe Zug der Lignum Zentralschweiz, das Wort. Die Freude war ihm anzuspüren. Er durfte verschiedene hochkarätige Referate ankündigen, die sich um die Weiterentwicklung des Technologie Clusters Zug drehen und den Fortschritt rund um das Bauen mit Holz beeindruckend aufzeigen.

## Wissenstransfer erster Güte

Das Referat von Christoph Graf vom Tech Cluster Zug bildete den Start in ein Feuerwerk an Wissenstransfer: Von dort wird ein klares Zeichen für die Industrie in der Schweiz gesetzt. Graf stellte den Bbauungsplan des Tech Clusters Zug vor. Neben der V-ZUG und der Metall Zug sollen Drittunternehmen, Start-ups, Spin-offs und kleinere Unternehmen Platz finden. Ebenso geplant sind städtische Nutzungen und Wohnraum. Im Zentrum stehen bei allen Plänen des TCZ Verdichtung, Bauen, Energie & Mobilität, Gesellschaft, Resilienz. Nach diesen Werten entstand auch der neue Zephyr Hangar der V-ZUG Infra AG.



Freudiger Moment bei der Übergabe des Labels Schweizer Holz. V. l. Christoph Graf, Tech Cluster Zug | Melanie Brunner, Geschäftsführerin Lignum Zentralschweiz | Marcel Niederberger, V-ZUG AG.

Michael Roth von Diener & Diener Architekten sprach über die Einordnung des Hangars im Werkareal der V-ZUG und hob einige wesentliche Aspekte der Architektur hervor. Der stützenlose Hangar mit einer Grundfläche von 3'300 m<sup>2</sup> wurde in nur sieben Wochen gebaut – dies dank modularen und weitgehend vorgefertigten Elementen. Dafür zeichnete Strüby Holzbau verantwortlich.

CEO Pius Kneubühler und Leiter Engineering Beat Kenel sprachen über BIM und hatten den integralen Planungsansatz im Fokus: Architekt und Unternehmen bilden dabei ein Team und bieten einheitliche Empfehlungen. Nicht zuletzt beeindruckten «Strübys» mit Werten zur Nachhaltigkeit. 20'000 m<sup>3</sup> Schweizer Holz verbaut das Unternehmen jährlich. Das bedeutet 20'000 t CO<sub>2</sub>-Bindung pro Jahr.



Prof. Dr. Andrea Frangi von der ETH Zürich äusserte sich zur aktuellen Forschung im Holzbau.

## Label Schweizer Holz für den Zephyr Hangar

Melanie Brunner, Geschäftsführerin von Lignum Zentralschweiz, durfte die Verantwortlichen der V-ZUG mit dem Label Schweizer Holz auszeichnen. 1351,2 Kubikmeter Holz sind im neuen Hangar verbaut worden. Dieses stammt zu 100% aus dem Schweizer Wald und ist in der Schweiz verarbeitet worden. Brunner erwähnte, dass im verwendeten Holz über 990 Tonnen des Treibhausgases CO<sub>2</sub> gebunden sind. In Gruppen konnten die Teilnehmenden nun einen Augenschein des neuen Hangars nehmen und Schweizer Holz im Einsatz live erleben. Der Apéro bot Gelegenheit für regen fachlichen Austausch und mehr als einmal ertönte aus den Teilnehmerreihen, dass man den Referaten gerne noch länger gelauscht hätte. Der erweiterte Zuger Holzakteuranlass war ein Sinnbild für Zusammenarbeit von A bis Z.

Wenn man dabei bedenkt, dass 1 m<sup>3</sup> Holz in der Schweiz in drei Sekunden nachwächst – dann versteht man den genialen Holzkreislauf wohl definitiv.

### Holzhochhaus Pi als zentrales Element

Ausgeklügelte Architektur, Wohlfühlambiente, durchdachtes Konzept und zentrale Figur im Tech Cluster Zug: das ist das 80 Meter hohe Holzhochhaus Pi der V-ZUG Immobilien AG, das in Zug preisgünstigen Wohnraum schaffen soll. Architekt Martin Kosteletzky von Duplex Architekten und Wolfram Kübler von des Zürcher Bauingenieurbüros WaltGalmarini erklärten aus der Sicht ihrer jeweiligen Bereiche, welche Überlegungen im Rahmen der Planung angesagt waren.

So überzeugte die ausgeklügelte Architektur, die dank Verschachtelung und Dynamik Wohnraum für verschiedenste Bedürfnisse schafft und zur «Ent-Anonymisierung» in diesem Hochhaus beiträgt. Natürlich rückten die nachhaltigen Tragwerke und Gebäudehüllen in den Fokus. Wolfram Kübler hob dabei hervor, dass die V-ZUG Immobilien AG bereits im Wettbewerbsprogramm klar festhielt, dass

### Über Lignum Holzwirtschaft Zentralschweiz

Die Lignum Holzwirtschaft Zentralschweiz ist die Dachorganisation der Zentralschweizer Wald- und Holzwirtschaft, welche die Kräfte zur Holzpromotion bündelt und die Wertschöpfungskette Holz in der Zentralschweiz stärkt. Im Zentrum der Verbandstätigkeit der Lignum Holzwirtschaft Zentralschweiz stehen die Förderung einer funktionierenden Zusammenarbeit sämtlicher Mit-glieder der Holzkette und die Steigerung des Bewusstseins für die Holznutzung und die Holzherkunft in der Ge-

sellschaft und Politik. Mit verschiedenen Projekten und Aktivitäten, geführt und begleitet von Fachpersonen rund um den Bau- und Werkstoff sowie Energieträger Holz, erhöht der Verband die Konkurrenzfähigkeit der einzelnen Verarbeitungsstufen und sichert damit Arbeits- und Ausbildungsplätze. Im Kanton Luzern generiert die Holzbranche rund 6,1% des BIP. Er ist damit der stärkste Holz-kanton der Schweiz – und die Holzbranche ist im Kanton Luzern bedeutender als der Tourismus.

sie neue Wege gehen will und sich für die Möglichkeiten des konstruktiven Holzbaus im Hochhaus interessiert. Solche Bauherrschaften braucht die Welt.

### ETH Professor Dr. Andrea Frangi

Last but not least kam eine Kapazität zu Wort, die in der Holzbranche äusserst bekannt ist: Prof. Dr. Andrea Frangi von der ETH Zürich äusserte sich zur aktuellen Forschung

im Holzbau. Es ist für alle «Hölzigen» klar, dass in seinem Institut in Zürich für den Holzbau Wege geebnet werden dank Tests, Forschungsarbeiten und -ergebnissen. So rückte Frangi den Bereich Brandschutz und dessen Entwicklung in den Fokus und switchte weiter zum mehrgeschossigen Holzbau, der sich in den letzten Jahren – dank revidierter Brandschutzvorschriften 2015 – massgeblich weiterentwickelt hat.

## WWF Schweiz zeichnet BFH aus

*Die Berner Fachhochschule gehört in punkto Nachhaltigkeit zu den führenden Hochschulen der Schweiz. Zu diesem Ergebnis kommt die Rating-Studie 2021 «Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen» des WWF Schweiz. Die BFH zählt im Bereich Nachhaltigkeit gemäss einem Rating des WWF Schweiz zu den «ambitionierten Hochschulen» – und damit zu den Spitzenreiterinnen unter den Hochschulen.*

Bewertet wurden Strategie, Prozesse, Organisation und Stakeholder. Hervorgehoben wird insbesondere, dass die BFH ihre Nachhaltigkeitsstrategie in einem partizipativen Prozess unter Einbezug aller Hierarchiestufen erarbeitet habe. Vorbildlich sei auch, dass die Kommission Nachhaltige Entwicklung Vertreter und Vertreterinnen aller Departemente beinhalte und übers Jahr hinweg den Austausch sicherstelle. Wegweisend in der Lehre insgesamt fordert der WWF von den Hochschulen noch mehr Engagement für die Nachhaltigkeit – besonders die Lehre stuft er als wichtig ein. Hier hat die BFH seit dem letzten Rating wegweisende Initiativen lanciert, die im Rating-Bericht gewürdigt werden:

- Die Plattform SUSTAINS, mit der die BFH nachhaltiges, studentisches Unternehmertum

sowie eine interdisziplinäre Vernetzung unterstützt und nachhaltigkeitsorientierte Projekte und Initiativen fördert.

- Mit dem Certificate of Engagement in Sustainability zeichnet die BFH nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen der Studenten und Studentinnen aus.

### Auf dem Weg zur Vorreiterin

Die BFH möchte zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen und sich deshalb noch intensiver mit nachhaltiger Entwicklung befassen – interdisziplinär und im Dialog mit Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Mit der Definition von Handlungsfeldern und Schwerpunktthemen, einem Nachhaltigkeitsreporting und der Bündelung von Ressourcen schafft sie aktuell die Grundlagen, um künftig eine Vorreiterrolle einzunehmen.

### Über das Rating

Der WWF Schweiz untersuchte im Jahr 2021 zum dritten Mal nach den Jahren 2017 und 2019 den Stand der Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen. Angefragt wurden auch in diesem Jahr alle akkreditierten dreizehn universitären Hochschulen, elf Fachhochschu-



Berner Fachhochschule in Biel. Foto: BFH

len sowie die sechs grössten pädagogischen Hochschulen der Schweiz. Am Rating teilgenommen haben 28 der 31 Hochschulen. Sie haben jeweils einen Fragebogen mit insgesamt 34 Fragen zu Strategie, Prozesse, Organisation und Stakeholder ausgefüllt.

# Agenda

23. – 26.09.2021 Luzern	<b>Messe Bauen + Wohnen</b> <a href="https://bautrends.ch/messe-luzern">https://bautrends.ch/messe-luzern</a>
30.09.2021 Bern	<b>Nationale Preisverleihung Prix Lignum</b> <a href="http://www.prixlignum.ch">www.prixlignum.ch</a>
01.10.2021 verschiedene Orte	<b>Regionale Preisverleihungen Prix Lignum</b> <a href="http://www.prixlignum.ch">www.prixlignum.ch</a>
14.10.2021 Volketswil	<b>Brandsicherheit und Holzbau, Modul 6b: Haustechnik – Installationen und Abschottungen (Teil 2)</b> Wärmetechnische, lufttechnische und sanitäre Anlagen, Küchen, Leitungsdurchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile <a href="https://www.bfh.ch">https://www.bfh.ch</a>
14.10.2021 Berne Fachhochschule Architektur, Holz und Bau, Biel	<b>Start CAS «Bauphysik im Holzbau»</b> <a href="https://www.bfh.ch">https://www.bfh.ch</a>
20./21.10.2021 Köln (D)	<b>13. Europäischer Kongress Effizientes Bauen mit Holz im urbanen Raum</b> <a href="https://www.forum-holzbau.com">https://www.forum-holzbau.com</a>
26./27. 10. 2021	<b>Fortbildungskurs S-WIN: Bau- und Raumakustik im Holzbau</b> <a href="https://www.s-win.ch">https://www.s-win.ch</a>
29.10.2021 bis 27.11.2021 Zürich	<b>Modularer Lehrgang Baubiologie: Bauvorhaben im eigenen Berufsfeld planen</b> <a href="https://bautrends.ch/bauen-modernisieren">https://bautrends.ch/bauen-modernisieren</a>
11.11.2021	<b>Herbst-Delegiertenversammlung der Lignum</b>
11.11.2021 Bürgenstock	<b>Brandsicherheit und Holzbau, Modul 7: Innenausbau und Abschlüsse</b>
12.11.2021 Dübendorf	<b>Rohholztagung der Task Force Wald + Holz + Energie   Kongress Holzindustrie Schweiz</b> <a href="http://www.holz-bois.ch">www.holz-bois.ch</a>   <a href="https://taskforceholz.ch">https://taskforceholz.ch</a>
18. – 21.11.2021 Bern	<b>Messe Hausbau + Energie</b>
01. – 03.12.2021 Innsbruck (A)	<b>26. Internationales Holzbau-Forum (IHF)</b> <a href="https://www.forum-holzbau.com">https://www.forum-holzbau.com</a>
09.12.2021 Zürich	<b>Brandsicherheit und Holzbau, Modul 8: Feuerwiderstandsbemessung</b>

Agenda erstellt in Zusammenarbeit mit Lignum Holzwirtschaft Schweiz.

Aufgrund des Coronavirus und seiner Folgen ist zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses unsicher, welche Veranstaltungen durchgeführt oder verschoben werden. Bitte informieren Sie sich über die Durchführung.

**Schweizer**

# HOLZREVUE

Fachmagazin für die Holzbranche

**Die Schweizer Holzrevue wird gelesen von**

- Fachleuten
- Unternehmern
- Wissenschaftlern
- Herstellern
- Architekten und Planern
- der gesamten Holzbranche

**Die Schweizer Holzrevue liegt ständig auf**

- Berner Fachhochschule, Biel
- ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion
- Umweltarena Spreitenbach

sowie an diversen Fachmessen der Holzbranche





# Vorgespannte Pflaster für alte Bauten

Die Technologie, Betonbauwerke mit kohlefaserverstärktem Kunststoff zu stabilisieren und so zu einem längeren Leben zu verhelfen, entstand vor Jahrzehnten; unter anderem an der Empa. Heute arbeiten Forschende in Dübendorf an einer neuen Variante mit vorgespannten Lamellen – mit guten Aussichten für die Praxis.

Norbert Raabe

Durchgebogene Betonbalken, Risse an Unterseiten von Brücken, Rostgefahr für die Armierung: In der Schweiz sind viele Bauwerke in die Jahre gekommen. Beispiel Nationalstrassen: Laut dem Zustandsbericht 2019 des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) wurde ein grosser Teil der Brücken von Mitte der Sechziger- bis zu den Achtzigerjahren des letzten Jahrhunderts errichtet – bei deutlich geringeren Verkehrsbelastungen als heute.

Um Tragwerke, die unter ihren Lasten ächzen, zu sanieren, kommen seit langem kohlefaserverstärkte Kunststoffe (CFK) zum Einsatz: Flache Lamellen, auf die Unterseite geklebt, wirken der Belastung entgegen. Bei der «Ebrog»-Methode (für engl. externally bonded reinforcement on grooves) beispielsweise, die erst in den vergangenen

Jahren entstand, werden dazu vorab schmale Rillen in Längsrichtung in den Träger gefräst: mehr Fläche für die Kraftübertragung, die zudem tiefer in den Beton hineinwirkt. Bei einer Brückensanierung in Küssnacht kam dieses Verfahren 2018 erstmals zum Einsatz. Nun entwickeln Empa-Forschende die Methode in einem Innosuisse-Projekt mit dem Industriepartner S&P Clever Reinforcement Company in Seewen weiter. Das Team um Christoph Czaderski von der Forschungsabteilung «Ingenieur-Strukturen» testet vorgespannte CFK-Lamellen, die Betonbalken «aktiv» verstärken: Sie werden unter Zugspannung mit Epoxidharz aufgeklebt. Ist die Verbindung erhärtet, werden die Enden entspannt – und die Streifen, die sich zusammenziehen «wollen», wirken der Durchbiegung noch stärker entgegen.

## Knifflig im Detail

Was zunächst simpel klingt, ist im Detail knifflig – gerade an den Enden der Streifen, an denen gewaltige Zugkräfte von bis zu 14 Tonnen wirken. Damit sie nicht abreißen, müssen sie zuverlässig fixiert sein. Bislang geschieht das mit Aluminiumplatten, geklebt und mit Dübeln gesichert – doch das Empa-Team hat für die neue Methode eigene U-förmige Bügel aus CFK ent-



Epoxidharz als Kleber fuer CFK-Lamellen: Empa-Forscherin Niloufar Moshiri und Industriepartner Martin Hueppi bei den Vorbereitungen. Bild: Empa

worfen. Die Vorteile: präziser definierte Übertragung der Kräfte und vor allem eine metallfreie Konstruktion – immun gegen die allgegenwärtige und gefürchtete Korrosion. «Eine Lösung aus einem einzigen Material ist immer besser als aus zweien, die sich unterschiedlich verhalten», erklärt Czaderski, «gerade für die Verankerung haben wir im Labor viele Versuche gemacht.» Das Team profitierte dabei von Erfahrungen an der «Isfahan University of Technology» im Iran. «Dort wurde viel Grundlagenforschung gemacht», erklärt Czaderski. «Unsere Postdoc-Mitarbeiterin Niloufar Moshiri kam mit der Idee zu uns, das Ebrog-Verfahren mit Vorspannung zu kombinieren.» Das Potenzial ist gross, wie Versuche im Labor zeigen: Das Verfahren mit Vorspannung und CFK-Bügel erhöhte die Belastungsfähigkeit einer Betonplatte um 77 Prozent gegenüber der «klassischen» Verstärkungsmethode ohne Rillen und Vorspannung. Selbst ohne Vorspannung waren es noch 34 Prozent.

## Idee einer Expertin aus dem Iran

Um die Technologie marktreif zu machen, sollen zunächst Gross-

versuche an Betonplatten mit einer Spannweite von sechs Metern weitere Erkenntnisse liefern, bevor ein reales Sanierungsprojekt folgt. Beim Industriepartner arbeitet man derweil schon an praktischen Aspekten. Für die U-Bügel, bislang in Handarbeit aus Carbonprofilen geformt, entwickeln die Fachleute ein industrielles Verfahren. Und die Ausrüstung, mit der die Lamellen bislang vorgespannt werden, «müssen wir für das neue Verfahren umdesignen», erklärt Martin Hüppi, der das Projekt bei S&P leitet und seit langem erfolgreich mit den Empa-Fachleuten kooperiert.

Mühen, die sich lohnen könnten: Jedes Bauwerk, das saniert und nicht neu errichtet wird, spart nicht nur Kosten, sondern auch CO<sub>2</sub>-Emissionen ein. Zudem wäre das Verfahren beim Einbau leichter und schneller zu handhaben. «Es wäre auch preislich für Bauherren vertretbar», sagt Hüppi, der gute Chancen für Anwendungen sieht – nicht nur bei gealterten Grossbauwerken wie Brücken, sondern auch bei Sanierungen im Wohnungsbau. «Ich sehe dafür absolut einen Markt», sagt Hüppi, «und mit der Vorspannung nutzt man das Potenzial des Materials ja erst voll aus.»

www.empa.ch



Sanierung einer der Autobahn-Brücken zwischen Küssnacht und Brunnen: Im Oktober 2018 wurden Betonträger erstmals mit CFK-Lamellen mit der Ebrog-Methode verstärkt; allerdings noch ohne Vorspannung. Bild: S&P Clever Reinforcement Company AG

# ASTRA Bridge: Ein Pilotprojekt für den Autobahnunterhalt

**Unterhaltsarbeiten auf Autobahnen mit Spurabbauten können auf Hauptachsen nur nachts ausgeführt werden. Bedingt durch das ständig wachsende Verkehrsvolumen werden die Zeitfenster für Nachtarbeiten jedoch immer kürzer. Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) begegnet dieser Problematik unter anderem mit einer mobilen Baustellenbrücke. Die ASTRA Bridge ermöglicht zwei Spuren für den Verkehr, unter ihr wird gearbeitet. Der erste Einsatz ist für 2022 geplant.**

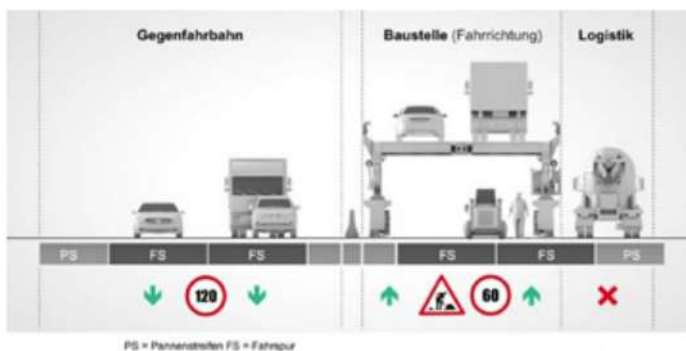
Spurabbauten für Unterhaltsarbeiten sind beim heutigen Verkehrsaufkommen auf vielen Autobahnabschnitten tagsüber schon länger nicht mehr möglich. Entsprechend

müssen immer mehr Bauarbeiten auf den Nationalstrassen in Nachtarbeit ausgeführt werden. Die dazu notwendigen Schutzmassnahmen für die Bauarbeiter müssen jeden Abend montiert und am Morgen nach dem Baueinsatz wieder demontiert werden. Dies ist aufwändig und verkürzt die Zeitfenster für die eigentliche Arbeit. Da das Verkehrsaufkommen auch nachts weiter zunimmt, geht das ASTRA davon aus, dass künftig ein Spurabbau ohne Stau auf den Hauptachsen (v.a. A1/A2) erst nach 23 Uhr möglich sein wird. Wegen der tieferen Lärmgrenzwerte sind zudem nachts einige Arbeiten nicht möglich (z. B. lärmintensive Abbrucharbeiten). Um diesen Problemen entgegenzuwirken, hat sich das ASTRA für die Entwicklung und den Bau der ASTRA Bridge entschieden.

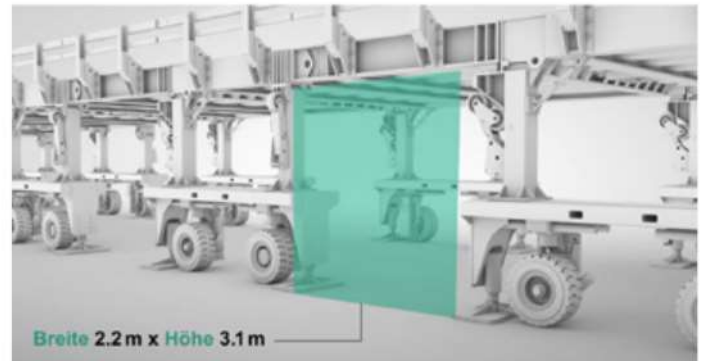


Gesamtlänge 238 m (modular erweiterbar)

Die ASTRA-Bridge ist eine mobile Brücke. Sie wird auf einer Länge von 240 Metern über der zu sanierenden Fahrbahn aufgebaut.



Unter der ASTRA-Brücke wird gebaut, während oben der Verkehr zweisepurig geführt wird.



Die Konstruktion ist 3,1 Meter hoch. Auffahrts- und Abfahrtsrampen mit einer Steigung von 6 Prozent bringen den Verkehr vom normalen Strassenniveau auf die ASTRA Bridge hinauf und wieder hinunter. Die Baustelle wird über eine Logistikspur neben der Bridge versorgt. Auch grosse Lastwagen, die nicht unter der Brücke durchpassen, können diese Logistikspur nutzen. Bilder: ASTRA

## Oben fahren, unten bauen

Die ASTRA-Bridge ist eine mobile Brücke. Sie wird über der zu sanierenden Fahrbahn aufgebaut. Der Verkehr wird zweisepurig darüber geführt. Sie ist knapp 240 Meter lang und kann mit 60 km/h befahren werden. Die Auffahrts- und Abfahrtsrampen weisen ein Gefälle von gut 6 Prozent auf. Unter der Brücke stehen rund 100 Meter für die eigentlichen Bauarbeiten zur Verfügung. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle erfolgt über eine Logistikspur neben der ASTRA Bridge. Sind die Arbeiten unter der Brücke abgeschlossen, fährt sie ferngesteuert 100 Meter weiter für den nächsten Bauabschnitt. Die ASTRA Bridge sorgt nicht nur für eine hohe Verkehrskapazität. Durch die räumliche Trennung von Baustelle und Fahrbahn erhöht sie die Arbeitssicherheit für die Bauarbeiter. Die ASTRA Bridge kann zweisepurig mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h befahren werden. Wie bei den übrigen Baustellen auf dem Autobahnnetz sind die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer zu besonderer Vorsicht

aufgefordert. Wenn möglich sollten sie versetzt fahren.

## Aktueller Stand

Die einzelnen Elemente für die ASTRA Bridge werden im Moment gebaut. Die fertiggestellten Elemente werden vom Hersteller mit Lastwagen zum vorgesehenen Lagerplatz der Brücke in Rothrist (innerhalb der Verzweigung Wiggertal) transportiert. Die ersten Teile sind Ende Juli 2021 eingetroffen. Bis im Spätherbst werden alle Elemente vor Ort sein und zum ersten Mal zusammengebaut, damit die ASTRA Bridge als Ganzes getestet werden kann. Der ASTRA Bridge-Prototyp kostet rund 20 Millionen Franken und kann nach Abschluss eines Bauprojekts und einer Wartungsphase bei einem nächsten Bauvorhaben wieder eingesetzt werden. Fallen die Tests zufriedenstellend aus, wird die ASTRA Bridge im Frühling 2022 als Pilotprojekt bei Belagssanierungen auf dem A1-Abschnitt zwischen Recherswil und Kriegstetten zum Einsatz kommen.

[www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)

# Smart Home-Stolperfallen: zu nerdig, zu teuer, zu wenig Netz

**Bereits 5 Millionen Personen nutzen in Deutschland die Steuerung von Heizung, Beleuchtung oder Stromzählern über das Internet. Dennoch fragt man sich, warum sich die Smart Home-Technologie trotz ihrer unbestreitbaren Vorteile nach wie vor in einer Marktnische bewegt. Ergebnisse der neuen Branchenstudie «BauInfoConsult Jahresanalyse 2021/2022» zeigen: Das liegt nicht zuletzt an einer Handvoll Hemmnisse, die die dazu befragten Architekten und SHK-Installateure recht genau aufschlüsseln können.**

Für die Studie hat das Düsseldorfer Unternehmen BauInfoConsult unter anderem 240 Architekten und SHK-Installateure in telefonischen Interviews um eine Einschätzung gebeten, in welchen Bereichen sie beim Trendsegment Smart Home Verbesserungspoten-

ziale sehen. Die Antworten sind vielsagend: Zunächst geht es um die Bedienbarkeit und den Installationsaufwand (der ja bei vielen Smart Home-Anwendungen direkt auf den Endnutzer selbst zukommt). Sind die technologischen Know-how-Hürden für die Nutzer zu hoch, werden viele potenziell interessierte Bauherren abgeschreckt, die nicht selbst schon von Haus aus technikaffin sind. Ein weiterer wichtiger Punkt sind die Anschaffungskosten (so hat BauInfoConsult 2019 auf Grundlage



Die Smart Home-Technologie bewegt sich trotz ihrer unbestreitbaren Vorteile nach wie vor in einer Marktnische. Bild: pixabay

## Über die Studie

Die Einschätzungen der befragten Marktakteure zu den Smart Home-Stolpersteinen basiert auf Ergebnissen aus der Studie «Jahresanalyse Deutschland 2021/2022» von BauInfoConsult. Es beruht auf über 660 Interviews mit Architekten, Bauunternehmern, Dachdeckern/Zimmerern, Malern/Trockenbauern, SHK-Installateuren und Herstellern aus der Bau- und Installationsbranche.

einer Befragung unter Architekten berechnet, dass im Schnitt über 7.800 Euro Ausgaben für Smart Home-Komponenten in Bauprojekten anfallen. Gerade im Neubau, wo sehr viele hohe Ausgaben auf die Bauherren zukommen, also durchaus ein möglicher geeigneter Ausgaben-Streichkandidat.

## Ohne stabile Internetverbindung ist alles nur halb so smart

Der dritte grosse Komplex von Punkten mit Verbesserungspotenzial ist nur teilweise von den Her-

stellern beeinflussbar: Denn technische Hinderungsgründe wie eine nicht optimal funktionierende Konnektivität zu anderen Geräten oder das zu langsame Internet werden nicht nur von einem Hersteller allein beeinflusst. Dasselbe gilt letzten Endes auch für die Datensicherheit. Hier müssen die verschiedenen Akteure der Smart Home-Branche an einem Strang ziehen und die Interkonnektivität sowie den Datenschutz herstellerübergreifend verbessern – sowie sich – soweit es geht – für eine verbesserte Internetinfrastruktur engagieren.

[www.bauinfoconsult.de](http://www.bauinfoconsult.de)

# Wenn Baumaschinen Alarm schlagen

## Wie Baufirmen ihren Maschinenpark vor Langfingern schützen können

**Kaum ein Tag oder eine Nacht vergeht, an dem sie nicht zuschlagen: Diebesbanden, die Baumaschinen von Baustellen entwenden und dadurch schwere Schäden verursachen. Ein professioneller Diebstahlschutz kann sich daher lohnen. Dank digitaler Technologie bestehen immer bessere Möglichkeiten, den Maschinenpark zu überwachen und gestohlenen Equipment wieder aufzuspüren.**

Regelmässig tun sich professionelle Diebesbanden auf Baustellen gütlich. Die Schäden gehen in die Millionen. Abhilfe schaffen können verschiedene elektronische Schlüssel oder Sicherheitssysteme wie die Smartphone App, die es für Cat Baumaschinen gibt. Mit der App «my Equipment» auf dem Smartphone und der Bluetooth-Übertragungstechnik können sich Fahrer eindeutig ausweisen und ihr Arbeitsgerät starten. Eine in der Elektronik hinterlegte Bluetooth-ID

gibt den Motorstart frei – und das schlüssellos und digital. Die App schützt vor unbefugtem Zugriff und protokolliert die Nutzung der Maschine durch den Fahrer. Der Zugriff auf den Motorstart kann aber auch noch mit einem klassischen, jedoch elektronischen Schlüssel erfolgen: Das Freigabesignal wird entweder über Bluetooth-ID oder RFID übertragen. Eine andere Option, die Caterpillar für seine neuen Baumaschinen bietet, ist die Abfrage über einen

4-stelligen PIN-Code (Personal Identification Number). Dieser ist individuell wählbar und muss beim Starten der Maschine im Display in der Kabine eingegeben werden. Stimmt dieser mit dem eingespeicherten PIN-Code in der Elektronik überein, wird der Motor zum Starten freigegeben. Somit erhalten nur autorisierte Personen den Zugang. Es erleichtert den Fuhrpark-Verantwortlichen, die Zugriffe auf eine Maschine zu verwalten. Bediener können sich

schnell identifizieren. Gleichzeitig dient der PIN als Wegfahrsperre.

### GPS lokalisiert gestohlenen Bagger

Wann die im Pkw-Bereich etablierte Zentralverriegelung oder konsequent schlüssellose Zugangssysteme kommen, bleibt abzuwarten. Doch schon heute kann dank des kodierten Motorstarts und Flottenmanagements sichergestellt werden, wer fahren darf, und es lässt sich nachprüfen, wer tatsächlich gefahren ist. Auch die Ortung mittels GPS hat schon mehrfach geholfen, Baumaschinen wieder aufzuspüren, die bereits auf dem Weg Richtung Grenze waren, um im Ausland verhökert zu werden. So wie aktuell im Fall eines Galabauers aus Niedersachsen, dem ein neuer Cat Minibagger abhanden kam. «Die Maschine hatte gerade einmal 34 Betriebsstunden auf der Uhr und war verschwunden. Deswegen wurden wir eingeschaltet. Wir haben bei der Maschine aus der Ferne die Cat Telematik-Box Product Link (PL243) mit Rapid Reporting aktiviert. Daraufhin hat der Bagger alle zehn Minuten seine GPS-Position gesendet. Er konnte dann lokalisiert und von der polnischen Polizei bei Breslau sichergestellt werden», erzählt Bernhard Tabert, bei Zeppelin zuständig für das Flottenmanagement.

Mithilfe ihres 17-stelligen PIN-Codes konnte die Baumaschine anschliessend eindeutig identifiziert werden. Bei einem Pkw heisst der 17-stelligen Code VIN (Vehicle Identification Number) – PIN und VIN sind ein und dasselbe. Mittels der Flottenmanagementlösung Vision Link kann die GPS-Position und die Bewegung sowie der Betriebszustand der Baumaschinen rund um die Uhr überwacht werden – die Datenübertragung erfolgt via Mobilfunk selbst dann, wenn wie im Beispiel des gestohlenen Minibaggers, dieser über 500 Kilometer bewegt wird und im benachbarten Ausland auftaucht. Caterpillar nutzt hierzu den soge-

nannten Multi-Carrier-Dienst der Mobilfunkanbieter – die Telematik-Box greift auf alle Mobilfunknetze zurück, die zur Verfügung stehen.

### Geofencing verhindert zweckfremde Nutzung

Mittels Mausclick lässt sich ausserdem online grafisch das Umfeld der Baumaschine festlegen. Dazu wird im Rahmen von Geofencing (Einzäunung) auf dem Bildschirm ein virtueller Zaun auf einer Kartenansicht um den Einsatzort der Maschine gezogen. Auch das Bestimmen zulässiger Einsatzzeiträume, also zum Beispiel «nicht nachts» oder «nicht am Wochenende», ist sehr einfach möglich. Auf diese Weise wird festgelegt, wann und in welchem Raum sich eine Baumaschine bewegen darf. Wird der Motor unerlaubterweise gestartet und verlässt die Maschine wegen eines Diebstahls diesen Bereich oder wird sie am Wochenende für Schwarzarbeit zweckentfremdet, schlägt Vision Link automatisch Alarm. Dieser kann per E-Mail und/oder SMS zum Smartphone, Tablet, PC oder Laptop, ins Büro oder nach Hause, ob an eine oder mehrere Adressen oder eine oder mehrere Personen geschickt werden. Die Alarmmeldung enthält einen Link (GPS-Position) zu Google Maps und zeigt den Standort der entwendeten Maschine an. Sogar die Route, die eine gestohlene Maschine zurücklegt, lässt sich anzeigen.

Überwachen lässt sich ausserdem mittels zusätzlicher Sensoren oder Kontakte, ob eine Fahrertür, Motorhaube sowie Tankdeckel geöffnet werden. Auch dann kann Alarm ausgelöst werden. «Leider sind immer noch viele Baumaschinen nicht an das Flottenmanagement oder die GPS-Überwachung zum Diebstahlschutz angebunden. Eine mechanische oder elektronische Alarmanlage oder Wegfahrsperre ist schön und gut, aber sie können die GPS-Ortungstechnik zur Diebstahlsicherung nicht ersetzen. Denn nur mithilfe von GPS und Satelliten-



Damit Baumaschinen über Nacht nicht abhandenkommen, können sie mit digitalen Tools gesichert werden. Bild: pixabay

technik lassen sich gestohlene Baumaschinen wiederfinden. Ist die Baumaschine verschwunden, kann das für die betroffenen Baufirmen zu einem ernsthaften Problem werden, wenn sie kein Ersatzgerät in der Hinterhand haben, sich die Ersatzbeschaffung aufgrund von Lieferzeiten verzögert, sie ihren Auftrag nicht fristgerecht fertigstellen können und im schlimmsten Fall Konventionalstrafen aufgebremmt bekommen», so Bernhard Tabert.

### Künstliche DNA identifiziert Maschinen

Wem trotz all der Vorsichtsmassnahmen eine Baumaschine abhanden kam, sollte man Polizei und Versicherung umgehend in Kenntnis setzen. Dabei sollten nötige Unterlagen wie Eigentumsnachweise oder Geräteunterlagen sowie Dokumentationen etwa in Form von Maschinen-, Geräte-, Fahrzeugbeschreibungen und Fotodokumentationen zur Unterstützung der Ermittlungsarbeit bei der Wiederbeschaffung und Identifizierung bereitgehalten werden. Unter <https://www.polizei.sachsen.de/de/dokumente/Landesportal/ChecklisteXI.pdf> steht beispielsweise ein Formular für einen «Maschinenpass» bereit, der das Auffinden gestohlener Geräte erleichtert. Um Zeit zu sparen, sollte der Maschinenpass bereits

vor einem Diebstahl ausgefüllt und in digitaler Form bereitgehalten werden. Er bringt nur dann etwas, wenn er möglichst detaillierte Angaben enthält zu Hersteller, Modell, Baujahr, Zulassungsland, Preis, 17-stellige Fahrzeugidentifizierungsnummer, PIN beziehungsweise Seriennummer, Kennzeichen (falls vorhanden), Motornummer (falls vorhanden), Getriebeummer (falls vorhanden) sowie Farbe.

Inzwischen kommt bei der Bekämpfung von Eigentumskriminalität auch die künstliche DNA, eine synthetisch hergestellte Flüssigkeit, zum Einsatz. Es handelt sich um eine Markierungsflüssigkeit, die – ähnlich einem Lack – auf Wertsachen aufgebracht wird. Sie enthält einen DNA-Code, welcher eindeutig nur einem Anwender zugeordnet werden kann. Zusätzlich zum DNA-Code ist diese Flüssigkeit mit etlichen mikroskopisch kleinen Kunststoffplättchen versehen. Auf diesen Mikropartikeln ist, analog zur Flüssigkeit, der einmalige Zifferncode eingraviert. Nur mit der Hilfe eines Mikroskops kann er gelesen werden. Mit diesem Verfahren ist dann eine Zuordnung des markierten Gegenstandes zum rechtmässigen Eigentümer möglich, welcher in einer Datenbank, auf die der Eigentümer und die Polizei Zugriff haben, abgefragt werden kann.

[www.zeppelin.com/de](http://www.zeppelin.com/de)

## Bezugsquellen

### A

#### Absauganlagen

**ASPITECH**

ASPITECH GmbH, 8640 Rapperswil  
T. 055 284 12 12, [www.aspitech.ch](http://www.aspitech.ch)

**FUCHS AADORF**  
ABSAUG- UND LUFTECHNIK

052 368 03 03  
[info@fuchs-aadorf.ch](mailto:info@fuchs-aadorf.ch)  
[www.fuchs-aadorf.ch](http://www.fuchs-aadorf.ch)

**HÖCKER**  
POLYTECHNIK

*Always one idea ahead!*

Bölschi 5  
6023 Rothenburg  
T 041 319 26 00  
F 041 319 26 09  
[info@hoecker-polytechnik.ch](mailto:info@hoecker-polytechnik.ch)  
[www.hoecker-polytechnik.ch](http://www.hoecker-polytechnik.ch)

**MAVENTA**

Absauganlage  
Infrarot Heizsystem  
Aspiration de copeaux  
Chauffage infrarouge

Rte de Morot 45 - 47 Tel. 026 684 04 60  
CH-1784 Courtepin [www.mavent.ch](http://www.mavent.ch)

**RUEFLI**  
BIEL-BIENNE

RUEFLI Absaugtechnik AG  
Längfeldweg 25  
2504 Biel-Bienne  
Tel. 032 344 99 99  
[info@ruefliag.ch](mailto:info@ruefliag.ch)  
[www.ruefliag.ch](http://www.ruefliag.ch)

**STRAUSAK**

H. STRAUSAK AG  
2554 Meinisberg-Biel  
Telefon 032 377 22 22  
Telefax 032 377 23 11  
[www.strausak-ag.ch](http://www.strausak-ag.ch)

**VOGEL**  
späneentsorgung - absaugen - filtern - brückentieren

Martin Vogel AG • 4413 Büren  
Tel. 061 933 06 24 • Fax 061 933 06 28  
[www.martinvogelag.ch](http://www.martinvogelag.ch)

#### ABS/PVC/Furnierkanten

**idevo**

IDEVO AG  
Eptingerstrasse 23  
4436 Oberdorf  
Telefon 061 965 93 93  
[info@idevo.ch](mailto:info@idevo.ch)  
[www.idevo.ch](http://www.idevo.ch)

#### Antikholz

PETER OEHEN Rustikalbau  
Zimmerei Antikholzhandel  
6277 Lieli  
Telefon 041 917 32 01  
Natel 079 641 32 62

#### Arbeitskleidung



**WORKING CLOTHES**  
R. Kleiner  
Working Clothes R. Kleiner  
Loren-Allee 14-16  
8610 Uster  
Tel. 044 544 23 52  
[www.handwerkerbekleidung.ch](http://www.handwerkerbekleidung.ch)  
Mail: [info@workingclothes.ch](mailto:info@workingclothes.ch)

#### Aufzugtreppen

**GOMA Matter AG**

Aus unserer Produktion:  
-Aufzugtreppen  
-Galerietreppen  
-Bodendeckel  
-Dachausstiege

Klotenerstr. 8 8153 Rümlang  
Tel 044 817 00 41 [www.goma.ch](http://www.goma.ch)  
[info@goma.ch](mailto:info@goma.ch)

#### Automation

**ZIWO**  
• Stapelautomaten  
• Beschickungen  
• Mechanisierungen  
• Vorschubwalzen  
KOSTEN EINSPAREN

**ZIWO AG AUTOMATION**  
CH - 3174 THÜRISHAUS  
TEL. + 41 31 889 05 55  
EMAIL: [ZIWO@ZIWO.CH](mailto:ZIWO@ZIWO.CH)  
INTERNET: [WWW.ZIWO.CH](http://WWW.ZIWO.CH)

### B

#### Befestigungstechnik

**HVV** **BeA**

**BeA-HVV AG**  
Isenrietstrasse 18  
8617 Mönchaltorf  
Tel: 044/948 13 66  
Fax: 044/948 13 32  
[info@ch.bes-group.com](mailto:info@ch.bes-group.com)  
[www.bes-group.com](http://www.bes-group.com)

Druckluftmagler  
Befestigungsmittel  
Gaschneidtechnologie  
Kompressoren  
Schmelzklebetechnik  
HVV-Holzverbinder

**KYOCERA**

Kyocera Senco Schweiz AG  
Tödistrasse 48  
8810 Horgen  
Tel. 043 244 10 50  
Fax 043 244 10 51  
[www.kyocera-senco.ch](http://www.kyocera-senco.ch)  
[info@kyocera-senco.ch](mailto:info@kyocera-senco.ch)

#### Brandschutzfenster

**AGM**

**Gerber-Vogt**

FENSTER- UND FASSADENBAU

BINNINGERSTRASSE 107 4123 ALLSCHWIL  
TELEFON 061/487 00 00 FAX 061/487 00 05  
[www.gerber-vogt.ch](http://www.gerber-vogt.ch)

### C

#### CNC-Maschinen

**DREATEC**  
CNC SUPPORT FOR PLASTIC AND WOOD  
CNC Anlagentechnik für die Kunststoff- und Holzbearbeitung

DREATEC GmbH  
Buchsstrasse 24  
3367 Thörigen  
Tel. 062 923 77 37  
[www.dreatec.ch](http://www.dreatec.ch)

### D

#### Dach

**eternit**

Eternit (Schweiz) AG  
CH-8867 Niederurnen  
+41 55 617 11 11

[info@eternit.ch](mailto:info@eternit.ch)  
[www.eternit.ch](http://www.eternit.ch)

#### Dämmstoffe

**FLUM ROC**

+41 (0) 81 734 11 11  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch) | [info@flumroc.com](mailto:info@flumroc.com)

**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN

Route de Payerne 1  
CH-1522 Lucens  
Tel. +41 (0)21 906 01 11  
[www.isover.ch](http://www.isover.ch)  
Tel. 0848 890 601  
[helpdesk@isover.ch](mailto:helpdesk@isover.ch)

**KNAUF INSULATION**  
*Energie sparen, jetzt!*

Knauf Insulation GmbH  
Hauptstrasse 7  
5502 Hunzenschwil  
Telefon: +41 (0) 62 889 19 90  
Telefax: +41 (0) 62 889 19 99  
E-Mail: [info.ch@knaufinsulation.com](mailto:info.ch@knaufinsulation.com)  
[www.knaufinsulation.ch](http://www.knaufinsulation.ch)

### E

#### EDV im Holzbau/Business- und Branchen-Software

**triviso**

Triviso AG - T 032 628 20 80 - [www.triviso.ch](http://www.triviso.ch)

### F

#### Fassaden

**eternit**

Eternit (Schweiz) AG  
CH-8867 Niederurnen  
+41 55 617 11 11

[info@eternit.ch](mailto:info@eternit.ch)  
[www.eternit.ch](http://www.eternit.ch)

#### Fördertechnik

**Dezlhof AG**

Fördertechnik  
9246 Niederbüren  
Tel 071 422 14 36  
Fax 071 422 50 66  
[admin@dezlhofer.ch](mailto:admin@dezlhofer.ch)  
[www.dezlhof.ch](http://www.dezlhof.ch)



**H**

Holzbearbeitungsmaschinen

**BRÜNDLER**  
ECHT GUT BERATEN.

Arthur Bründler AG  
Ronstrasse 1  
6030 Ebikon/LU  
Tel. 041 445 01 20  
info@bruendler.ch  
www.bruendler.ch



**EIGENMANN AG** EWMD  
Werkzeuge & Maschinen 9615 DIETFURT

Feldeck 11  
9615 Dietfurt  
Tel. 071 982 88 88  
Fax 071 982 88 99  
info@eigenmannag.ch  
www.eigenmannag.ch

**HM-SPOERRI AG**  
Holzbearbeitungsmaschinen

HM – SPOERRI AG  
Weieracherstrasse 9, Postfach  
8184 Bachenbülach  
Telefon 044 872 51 00  
Telefax 044 872 51 21  
info@hm-spoerri.ch  
www.hm-spoerri.ch

**HOMAG**

HOMAG (Schweiz) AG  
Holzbearbeitungssysteme  
8181 Hörli  
Tel. 044 872 51 51  
Fax 044 872 51 52  
info-schweiz@homag.com  
www.homag.com

Innovative Systemtechnik zur wirtschaftlichen und effizienten Holzbearbeitung

Damit die Späne fliegen ...

**INEICHEN**  
www.ineichen.ch

Ineichen AG  
Maschinen und Anlagen für die Holz- und Kunststoffverarbeitung

Luzernerstrasse 26 Tel. +41 41 919 90 20  
CH-6294 Ermensee info@ineichen.ch

**KRÜSI**  
Swiss Quality

Krüsi Maschinenbau AG  
Hauptstrasse 68 | 9105 Schönengrund/AR  
Tel. 071 361 10 50 | info@kruesi-ag.ch  
www.kruesi-ag.ch

**mafell**  
creating excellence

MAFELL AG  
Beffendorfer Strasse 4  
D-78727 Oberndorf a. N.  
Tel.: +49 7423 812-0  
E-Mail: mafell@mafell.de  
www.mafell.ch

**STRAUSAK**

H. STRAUSAK AG  
2554 Meinisberg-Biel  
Telefon 032 377 22 22  
Telefax 032 377 23 11  
www.strausak-ag.ch

**TOREX AG**

Durisolstr. 1B Tel. 056 622 49 22  
5612 Villmergen Fax 056 622 13 63  
info@torex.ch www.torex.ch

Holzlacke

**Bigler AG, CH-3250 Lyss**  
Lacke und Leime  
www.bigler-lacke.ch

Telefon 032 384 15 32-33  
Telefax 032 384 79 74

Holzprofile

**HOLZPROFIL**  
4950 Huttwil, Tel. 062 959 77 88



Alle Formen & Farben nach Ihren Vorgaben

www.holzprofil.ch

Holzprofile die begeistern.



**ODERMATT**  
ODERMATT LEISTENFABRIK  
6373 ENNETBURGEN  
T 041 620 11 91  
DER Massivholzverarbeiter ODERMATT.CH

Holzschutzmittel

**dynasol.ch**

- Farben - Lacke - Öle
- Lasuren - Beizen
- Holzschutzmittel

Dynasol GmbH  
Thalstrasse 49  
4710 Balsthal  
Tel. 062 388 18 00  
Fax. 062 388 18 01

info@dynasol.ch  
www.dynasol.ch

 dynamol-shop.ch

**TEKNOS**  
FEYCO

Teknos Feyco AG  
Industriestrasse 7  
LI-9487 Gamprin-Bendern  
T +423 375 94 00  
F +423 375 94 99  
M ch-info@teknos.com  
www.teknos.ch

Holzwerkstoffe

**KURATLE JAECKER**  
Mach was mit Holz

**KURATLE & JAECKER AG**  
5325 Leibstadt

Tel.: +41 58 470 60 60  
info@kuratlejaecker.ch | shop.kuratlejaecker.ch

**I**

Innenausbau

**eternit®**

Eternit (Schweiz) AG  
CH-8867 Niederurnen  
+41 55 617 11 11

info@eternit.ch  
www.eternit.ch

**K**

Kanten

**OSTERMANN**

Ostermann Schweiz AG  
Breitenstrasse 16 B  
8500 Frauenfeld  
Tel: 0523043300 / Fax: 0523043309  
verkauf.ch@ostermann.eu  
www.ostermann.eu

Klebstoffe/Leime

**Bigler AG, CH-3250 Lyss**  
Lacke und Leime  
www.bigler-lacke.ch

Telefon 032 384 15 32-33  
Telefax 032 384 79 74

**Jowat**  
Klebstoffe

Jowat Swiss AG  
Schiltdstrasse 33  
6033 Buchrain (LU) - Schweiz  
Telefon: +41 (0)41445 11 11  
Telefax: +41 (0)414402346  
info@jowat.ch - www.jowat.ch

 Webshop shop.jowat.ch

**permafix**  
Eine Marke von Permapack.

Permapack AG  
Business Unit Bau  
CH-9401 Rorschach  
Tel. +41 71 844 12 12  
Fax +41 71 844 12 13  
bau@permapack.ch  
www.permapack.ch

Kompressoren und Kompressoranlagen

**PREMATIC AG**  
9556 Affeltrangen  
Telefon 071 918 60 60  
Telefax 071 918 60 40  
www.prematic.ch  
E-Mail info@prematic.ch

Kräne

**GERSAG**  
INNOVATIVE KRANTECHNIK

Industriestrasse 22  
CH-6260 Reiden  
Tel +41 (0)62 749 11 11  
info@gersag-kran.ch  
www.gersag-kran.ch

**L**

Lagertechnik

**Baumgartner AG**

Die optimale Lösung für Ihr Lager!

Unterhaldenstrasse 26  
CH-8717 Benken SG

Tel. +41 (0)55 283 34 20  
Mob. +41 (0)79 407 09 80

www.bag.ch  
info@bag.ch



**ELVEDI**

Lagertechnik mit Weitsicht  
Lagerregale für die Holzbranche

Sigi Dittli dittli@elvedi.com  
CH-6312 Steinhausen Mobil 079 280 21 22  
www.elvedi.com



**FOCO**  
Lagertechnik leicht; Lagertechnik schwer; Betriebseinrichtungen; Fördertechnik; Innenausbau  
**FOCO Lager- und Fördertechnik AG**  
Weidenstrasse 2, 4147 Aesch BL  
Tel. 061 756 26 00  
Fax 061 756 26 56  
E-Mail info@foco.ch  
www.foco.ch

**TEKNOS FEYCO**  
Teknos Feyco AG  
Industriestrasse 7  
LI-9487 Gamprin-Bendem  
T +423 375 94 00  
F +423 375 94 99  
M ch-info@teknos.com  
www.teknos.ch

**T**  
Treppen  
**COLUMBUS**  
  
Niederbipp BE  
Volketswil ZH  
Oberbüren SG  
columbus.ch **TREPPEN**

**V**  
Vakuumheber  
**GIS**  
swiss lifting solutions  
GIS AG  
Luzernerstrasse 50  
6247 Schötz  
Telefon 041 984 11 33  
www.gis-ag.ch

**M**  
Mineralwerkstoffe  
(Verarbeitung/Vertrieb)  
**meyer**  
Meyer AG  
Herdern 10  
6373 Ennetbürgen  
Tel. 041 620 16 57  
info@meyer-systeme.ch  
www.meyer-systeme.ch

**R**  
Rundstäbe/  
Holz-/Zimmereidübel  
  
Ruff AG Dübelfabrikation und Sägerei  
Im Buck 8458 Dorf  
Tel. 052 317 16 48 Email ruff@bbowin.ch  
Rundstäbe und Holzdübel jeglicher Art  
Astflücke, Handläufe und Treppensprossen

Türen  
**RIWAG TÜR EN**  
RIWAG Türen AG  
CH-6415 Arth  
Tel. 041 859 00 10 / Fax 041 859 00 21  
info@riwag.ch / www.riwag.ch

Vakuumpumpen und Systeme  
**prematic**  
DRUCKLUFT-TECHNIK  
**Elmo Rietschle** **ROBUSCH**  
By Gardner Denver  
Prematic AG  
Systempartner von Gardner Denver  
Märwilerstrasse 43  
9556 Affeltrangen  
Tel. 071 918 60 60  
v-g@prematic.ch · www.prematic.ch

**P**  
Parkett  
  
nachhaltig  
regional  
gesund  
Das Holzerlebnis  
im Atelier

Massivholzprofile z.B.:  
Handläufe  
  
**ODERMATT**  
ODERMATT  
LEISTENFABRIK  
6373 ENNETBÜRGEN  
T 041 620 11 91  
ODERMATT.CH  
DER Massivholzverarbeiter

**RWDSchlatter**  
Objekttüren nach Mass  
+41 71 454 63 00  
info@rwdschlatter.ch  
rwdschlatter.ch

**W**  
Werkzeuge für die maschinelle  
Holzbearbeitung  
**leitz**  
Leitz GmbH  
Hardstrasse 2, 5600 Lenzburg  
Tel. 062 886 39 39, Fax 062 886 39 40  
leitz@die.leitz.org www.leitz.org

Parkett-  
Versiegelungslacke  
  
**Bigler AG, CH-3250 Lyss**  
Lacke und Leime  
www.bigler-lacke.ch  
Telefon 032 384 15 32-33  
Telefax 032 384 79 74

**S**  
Schwedenmeter  
  
**ALLES HÜBSCHER**  
HOLZ+TECHNIK AG  
056 676 66 00 - www.alleshuescher.ch  
5614 Sarmenstorf  
**werbe-meter.ch**

**U**  
Umreifungstechnik  
**TOREX AG**  
Durisolstr. 1B Tel. 056 622 49 22  
5612 Villmergen Fax 056 622 13 63  
info@torex.ch www.torex.ch

**LEUCO**  
LEUCO AG, Magentify Wood Processing  
Neudorfstrasse 69, 9430 St. Margrethen  
Telefon 071 747 80 80  
Telefax 071 747 80 74  
info@leuco.ch  
www.leuco.ch

**IMPRESSUM**

**Schweizer Holzrevue**  
Fachzeitschrift für die Holzverarbeitende Industrie  
und das Gewerbe  
59. Jahrgang  
ISSN 1421-8593  
Erscheinungsweise achtmal jährlich

**Herausgeber**  
Dek-Verlags AG  
Im Lutereich 44  
CH-4411 Seltisberg  
Tel. 0041 61 338 16 16  
info@laupper.ch  
info@holzrevue.ch  
www.holzrevue.ch

**Redaktion**  
Martin Binkert  
Chefredaktor  
martin.binkert@holzrevue.ch

**Anzeigen**  
Laupper AG  
Gestadeckplatz 2  
CH-4410 Liestal  
Tel. +41 61 338 16 16  
info@laupper.ch  
www.laupper.ch

Maria Grüter  
Anzeigenleitung  
Tel. +41 79 949 16 38  
maria.grueter@holzrevue.ch

**Abonnemente/Adressänderungen**  
Laupper AG  
abo@holzrevue.ch

**Abonnementspreise**  
CHF 52.- (inkl. MWST)  
Europa: CHF 70.- (inkl. Porto)

Nachdruck von Text und Bild, ganz oder auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags unter  
Quellenangabe gestattet. Die Autoren übernehmen  
allein die Verantwortung für ihre Publikationen.

**Herstellung**  
Satz und Druck:  
Memminger MedienCentrum AG  
D-87700 Memmingen

# Sie setzen gern Highlights?

Verleihen Sie Ihren Möbeln mit AvanTech YOU eine eigene Lichtsignatur. Ganz einfach ohne Elektroanschluss: No plug, just play.

## AvanTech YOU. So individuell wie du.



Mehr erfahren:  
<https://www.hettich.com/short/0edd67>

Technik für Möbel

  
**Hettich**

DASPAG AG  
Rossgassmoos 5  
6130 Willisau  
041 970 42 32  
daspag@daspag.ch  
www.daspag.ch

Fassadenbauteile

**DASPAG**

Ihre Partner  
für die Fassade

Objekt: Überbauung Gerbi, Willisau

Wagner System AG  
Werkstrasse 73  
3250 Lyss  
032 355 27 22  
info@wagnersystem.ch  
www.wagnersystem.ch

WAGNER SYSTEM AG  
Fassadenunterkonstruktionen

