3.2023
März
ISSN 0944-5749
15,80 €

mikado

Unterr[illegible]azin für Holzbau und Ausbau

Organ von
HOLZBAU DEUTSCHLAND
BUND DEUTSCHER ZIMMERMEISTER

Förderpartner
DEUTSCHER HOLZBAU

MONDHOLZ

Leimlos im Labor

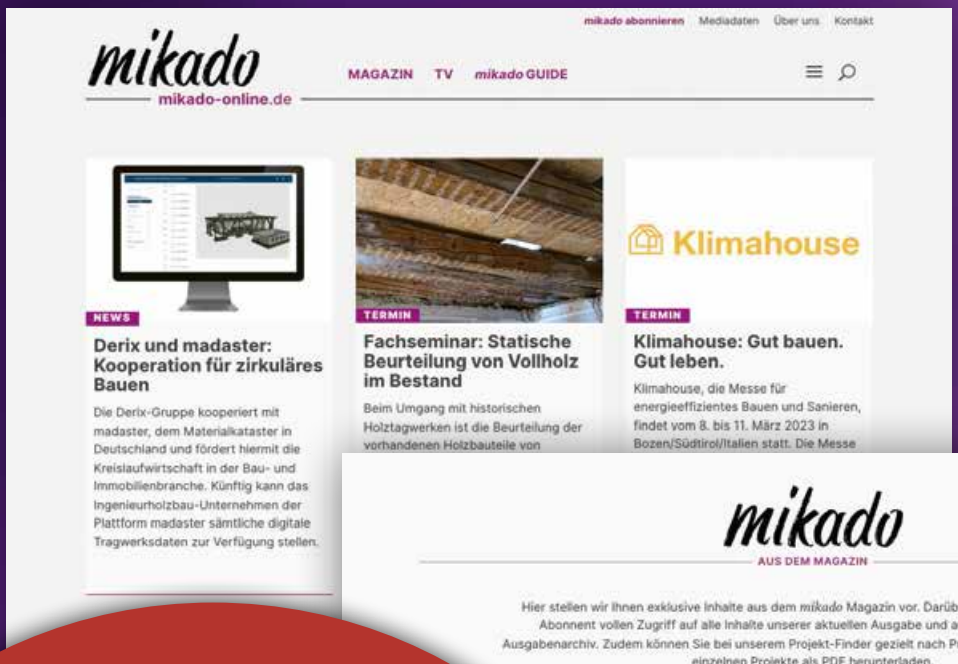
E-TRANSPORTER

Power vom Pony

Privater und öffentlicher Wohnbau

HIGHLIGHTS IN SERIE

GOOGELN SIE NOCH ODER LESEN SIE SCHON?



JETZT KENNEN-LERNEN

Alles rund ums Holz: www.mikado-online.de

// Holzbautechnik
// Videos
// Management

Das führende Fachportal für den Holzbau bietet Ihnen noch mehr fachliche Informationen, Beispiel-Projekte, Branchen-News und Karriere-Tipps.

FOTO HINTERGRUND: RALPH KLEIN – PIXABAY.COM

Christoph Maria Dauner,
Chefredakteur ***mikado***

Wohnbau – die Serie

Fortsetzung folgt: Seit Anfang März gibt's für Bauherren wieder Fördermittel im Neubau. Allerdings sei in der aktuellen Staffel „das angekündigte Fördervolumen von 1,1 Milliarden Euro ein Tropfen auf den heißen Stein", so Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer Zentralverband Deutsches Baugewerbe. Spannung verspricht zudem, dass „Wohnungssuchende, Bauherren und Investoren in der derzeitigen extremen Kostenbelastung aus immensen Bauzinsen und hohen Materialpreisen alleingelassen werden, während die Auftragseingänge im Wohnungsbau immer weniger werden. Die Bindung der Förderung an den EH40-Standard plus Zertifizierung belastet potenzielle Bauherren doppelt: zum einen mit den Kosten zur Erreichung des höheren Standards (immerhin rund 25 000 Euro bei einem Einfamilienhaus), zum anderen durch die Kosten für die Zertifizierung."

Klasse Konstruktion: Eine gekonnte Planung erfüllte die geforderte hohe Kosteneffizienz. Seite 18. // **Klasse Verbindung:** In Waldkirch überspannt eine gedeckte Holzfachwerkbrücke den Fluss Elz. Seite 24. // **Klasse Wirkung:** Aus Mondholz entsteht in Arlesheim (CH) ein Heilmittellabor. Seite 62.

Eine Fortsetzung gibt's auch in der Serie „Förderung energetischer Sanierung", traditionell eine Domäne der Zimmerer. Nun in der Hauptrolle: das sogenannte „Serielle Sanieren" (siehe unser Interview auf Seite 6). Damit mehr zeitgemäßer Wohnraum entstehen und die Bundesregierung zudem ihre gesteckten Klimaschutzziele erreichen kann, soll der Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 mit vorgefertigten Fassaden- und Dachelementen energetisch fit gemacht werden. Da gibt's bestimmt noch so manche Folge – also gehen Sie doch mit in Serie!

Ihr

Christoph Maria Dauner

mikado 3.2023 // Inhalt

MASSIV HOLZ MAUER

Vorbildlicher Brückenschlag
Im Wohnbau lohnt sich für Holzbauunternehmen die Nutzung von Kostenpotenzialen, steht man hier doch in Konkurrenz zu kostenoptimierten konventionellen Bauweisen. Ein Wohnbauprojekt in Heimertingen verdeutlicht, wie der Brückenschlag zwischen hochwertiger Bauweise und Kosteneffizienz aussehen kann. Seite 18

OLAF HERZOG

Metamorphose einer Brücke
Die Stadt Waldkirch im Schwarzwald hat eine wichtige Geh- und Radwegbrücke ersetzt. Der alte Stahlbrückensteg über die Elz hatte seine besten Zeiten gesehen. Er wurde durch eine gedeckte Holzfachwerkbrücke ersetzt. Als Gestaltungselement für die Architektur nutzten die Planer die Mittel des konstruktiven Holzschutzes. Seite 24

Thema des Monats:
Privater und öffentlicher Wohnungsbau

10 // Rudolfstetten
Das Wohnprojekt „Am Mühlebach“ verbindet verschiedene Baustoffe und positioniert sich als Platzhirsch im Ort.

18 // Heimertingen
Da bei einem Wohnbauprojekt in Heimertingen von Gemeinde und Bauherrschaft ein starker Druck in Richtung Kosteneffizienz kam, lag hier für den Holzingenieur ein Schwerpunkt seiner Planung.

Ingenieurholzbau

24 // Brücke
Seit 2021 überspannt in der Stadt Waldkirch eine gedeckte Holzfachwerkbrücke den Fluss Elz und ersetzt damit den maroden Vorgängerbau.

Details im Griff

29 // Schneefang
Starke Schneefälle hatten das Schneefangelement eines Wohnhauses schwer beschädigt. Eine Reparatur war also zwingend notwendig.

Management

34 // Deutscher Holzfertigbau-Verband e. V.
Einer Potenzialanalyse zufolge kommt etwa jedes vierte Gebäude in der Stadt für eine Aufstockung in Betracht. Ein Beispiel der Zimmerei Burdiek Zimmerei aus Niedersachsen zeigt, wie das mit Holz sogar in Gebäudeklasse 5 gelingt.

36 // Nutzfahrzeug
Spät kommt er, aber gewaltig: Der E-Transit ist sehr kräftig, hat eine eigenständige Bedienung und profitiert von den Genen des Mustang Mach-E. Probefahrt mit einem ungewöhnlichen E-Transporter.

40 // Digitalisierung
Das Handwerk leidet derzeit am Fachkräftemangel. Ein Teil der Lösung können effizientere Betriebsabläufe sein – mithilfe der Digitalisierung.

Holzhäuser

58 // Einfamilienhaus
Eine Bauaufgabe, umgesetzt mit viel Liebe zum Detail und durchdacht bis zur Möblierung: Das Massivholzhaus in einer Schweizer Dorfgemeinde greift die lokale Bautradition auf und führt sie in die Moderne.

BSS ARCHITEKTEN AG

Mondholz fürs Labor
In Arlesheim (Schweiz), nicht weit von Basel entfernt, entsteht ein neues Heilmittellabor. Mondholz aus Deutschland und Österreich spielt bei dem Vollholz-Bau eine tragende Rolle. Seite 62

Titel:
bonainvest AG

Ein Magazin der
WEKA FACH-
MEDIEN GmbH

Holzwelten

62 // Labor
Die Zimmerei „Holz100Schweiz AG“ hat einen Vollholz-Bau mit hölzernen Verbindungsmitteln und ohne Einsatz von Chemikalien oder Leim erstellt. Als Material wurde Mondholz verwendet, das in Modulen aus dem Schwarzwald geliefert wurde.

Rubriken

3 // Editorial
6 // kurz und bündig
32 // Branchenführer
42 // Ihr gutes Recht
43 // Büro kompakt
44 // Verband
54 // Produkte
57 // Inserenten
61 // Unternehmen
66 // Vorschau/Impressum

Weitere News finden Sie auf:

www.facebook.com/dieholzbauseite

KEIM

KEIM LIGNOSIL®-VERANO – NATURSCHÖNE SILBERGRAUE HOLZFASSADEN

MINERALISCHE VORVERGRAUNG VON HOLZOBERFLÄCHEN

- Angleichend durch natürlich Alterung
- Kein Wartungsaufwand
- Ohne Zusatz von Bioziden und Lösungsmitteln
- Besonders wirtschaftlich und nachhaltig
- Diffussionsoffen
- Schnelle Trocknung
- Matte, natürliche Optik

KEIM. FARBEN FÜR IMMER.
www.keim.com

mikado-Interview

„Riesenchance für unser Handwerk“

Hohe Investitionskosten und fehlende Fachkräfte führen zu einer niedrigen Sanierungsquote. Mit Hilfe der Förderung der „Seriellen Sanierung“ soll diese Quote erhöht werden. Holzbau-Unternehmer Josef Ambros bezieht Stellung.

ANTON AMBROS GMBH

▸ Josef Ambros ist Geschäftsführer der Anton Ambros GmbH

mikado: Hausbesitzer und Wohnbaugesellschaften bekommen von der BEG künftig einen Bonus von 15 Prozent, wenn die Immobilie im Rahmen der seriellen Sanierung die Effizienzhaus-Stufe 40 oder 55 erreicht. Hat sich das schon herumgesprochen?

Josef Ambros: Ich hoffe doch, dass die Holzbaubranche solche Steilvorlagen aufnimmt und darauf angemessen reagiert. Tatsächlich habe ich aber noch nicht festgestellt, dass es hier große Aktivitäten der Verbände gibt, dieses Thema breiter in die potenziellen Betriebe zu bringen. Daher freut es mich sehr, hier auf diese neue und große Chance für unser Handwerk aufmerksam machen zu können.

„Ein Vorteil ist: Die Arbeitsschritte erfolgen qualitätsgesichert.“

Was bedeutet das für kleine, fünf bis zehn Mann starke Zimmereien? Kann hier jede profitieren?

Ich bin da sehr optimistisch, dass ein technisch gut aufgestellter Zimmereibetrieb das anbieten kann. Wichtig ist, dass Erfahrung im Umgang mit Vermessungstechnik vorhanden ist. Idealerweise in digitaler Form, sodass die Maße dann auch mit in der Planung und der Arbeitsvorbereitung Verwendung finden. Diese sehr anspruchsvolle Vorarbeit legt die Grundlage dafür, dass serielle Sanierung auch in einem Holzbaubetrieb mit fünf bis zehn Mitarbeitern geleistet werden kann.

Welche Voraussetzungen benötigen die Holzbaubetriebe, um von den gesetzlichen Rahmenbedingungen zu profitieren?

Selbstverständlich muss die Qualifikation vorhanden sein, vorgefertigte Wand- und Dachelemente einschließlich der Fassade fertigen zu können. Auch sollte die Erfahrung vorhanden sein, diese Elemente mit Einbauteilen wie Fenstern und Sonnenschutz komplett liefern zu können. Statisches Verständnis bei der Planung und der Befestigung sowie eine detaillierte Montageplanung sind unabdingbar, dann sollte alles klappen.

Kleiner Blick zurück: Sie stellen seit über zehn Jahren TES-Elemente in der Vorfertigung her – wie hat sich die Nachfrage entwickelt? Ist das System noch zeitgemäß?

Das System war damals schon seiner Zeit weit voraus, so meine Einschätzung. Es wird jetzt erst seine ganzen Vorteile ausspielen können und künftig auch finanziell gefördert. Dieser monetäre Anstoß hat lange gefehlt. Die Nachfrage war deshalb meiner Meinung nach, ähnlich wie bei den Sanierungen generell, zurückgegangen. Ich sehe in der TES- Fassade aber vor allem eine große Chance in der Sanierung von Schulen und öffentlichen Gebäuden, um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.

Was sind die wichtigsten Vorteile der seriellen Vorfertigung?

Zum einen ist da der qualitative Vorteil: Es werden viele Arbeitsschritte qualitätsgesichert unter klar definierten Bedingungen ausgeführt. Zum anderen sind da die deutlich verkürzten Ausführungszeiten vor Ort, die eine deutliche Entlastung der Lärm- und Baustellensituation für Mieter, Anwohner und den öffentlichen Raum mit sich bringt. Und, wie z. B. bei vielen Schulsanierungen schon bewiesen, können die Ausführungsarbeiten in die schulfreien Zeiten gelegt werden und auch der Betrieb ist so nur minimal eingeschränkt.

Ist die BEG-Förderung Ihrer Meinung nach geeignet, um den Wohnungsmangel zu lindern?

Ob sie für mehr Wohnungen sorgt – das glaube ich nicht. Allerdings wird es dafür sorgen, dass die Sanierung wieder in Fahrt kommt und vorhandener Wohnraum wieder mehr Qualität bekommt.

Vielen Dank für das Gespräch.

STEUERTIPP

Regeln zur Sofortabschreibung für Computer und Software präzisiert

Seit 2021 kann für Computerhardware und Software eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von einem Jahr zugrunde gelegt werden, sodass für diese Wirtschaftsgüter de facto eine sofortige Abschreibung möglich ist. Zuvor galt rund 20 Jahre lang die Regel, dass Computer über eine Nutzungsdauer von drei Jahren abgeschrieben werden müssen. Das Bundesfinanzministerium hat die Regelungen zur Sofortabschreibung präzisiert:

- Steuerzahler müssen nicht zwingend die Sofortabschreibung wählen, sondern können sich auch für andere Abschreibungsmethoden entscheiden.
- Die Wirtschaftsgüter müssen in das zu führende Bestandsverzeichnis für bewegliches Anlagevermögen aufgenommen werden.
- Die Neuregelungen zur einjährigen Nutzungsdauer gelten auch für den Werbungskostenabzug von Arbeitnehmern.

// **www.deubner.de**

BEHNISCH ARCHITEKTEN

▲ Die Josef-Schwarz-Schule in Heilbronn besteht aus drei pavillonartigen Baukörpern

HOLZ-HYBRIDBAU

Campus aus Holz

In Heilbronn entsteht mit der Josef-Schwarz-Schule einer der größten und modernsten Schulcampusse Deutschlands. Der Neubau vereint auf einer Bruttogeschossfläche von ca. 48 000 m² gleich drei Schulformen: eine private Grund- und Sekundarschule sowie eine gymnasiale Oberstufe. Der Entwurf stammt aus der Feder von Behnisch Architekten, Stuttgart. Die Lehranstalt besteht aus drei pavillonartigen Baukörpern mit bis zu sechs Geschossen. Die Konstruktionsgrundsätze wiederholen sich in jedem Bauteil/Baukörper und in jedem Geschoss: Brettsperrholz-Elemente werden zwischen Stahlträger angeordnet, welche auf Stahl- und Holzstützen lagern. Züblin zeichnet u. a. für die Produktion und Montage der Decken sowie Dachkonstruktionen aus Leno-Brettsperrholz sowie den Stahlbau verantwortlich. Insgesamt werden für den Holz-Hybridbau 6700 m³ Brettsperrholz, 160 m³ Brettschichtholz-Stützen aus Lärche und ca. 1500 t Stahl verbaut.

// **www.zueblin.de**

WOHNGEBÄUDE IN HOLZBAUWEISE

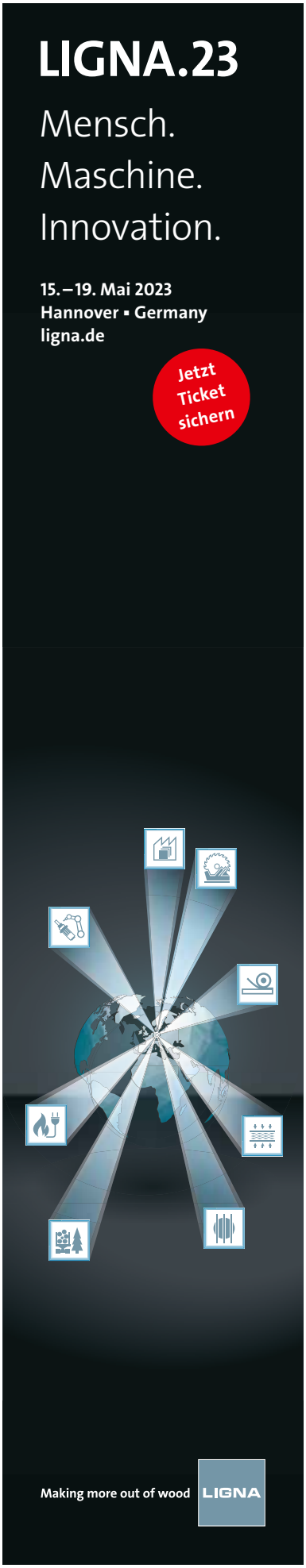
Der Monicahof – nachhaltig und energieeffizient

Ein nachhaltiges Gebäudekonzept bildet das Fundament des Monicahofes – eines neuen vierstöckigen Apartmentkomplexes in Utrecht (NL). Das zwölf Meter hohe Haus mit sechs Wohnungen und zwei Arbeitsräumen wurde vom Architekten Ramin Visch entworfen. Kerto LVL S-Träger und Q-Panels von Metsä Wood wurden in Bodenelementen und tragenden Wänden verwendet. Das optisch ansprechende Gebäude wurde nachhaltig, sicher und materialeffizient konzipiert. Das Furnierschichtholz benötigt weniger Platz für Wandkonstruktionen und bleibt dennoch steif, sodass mehr Platz fürs Wohnen genutzt werden kann. Gebäudeeigene Sonnenkollektoren decken den Strombedarf des Komplexes weitestgehend ab, die Beheizung erfolgt über Wärmepumpen.

// **www.metsagroup.com**

JEROEN MUSCH/METSÄ WOOD

▲ Der vierstöckige Monicahof ist zwölf Meter hoch



MIKADO-WEB-AWARD

Sihga setzt sich an die Spitze

SIHGA

Alle Jahre wieder eine schöne Tradition: Die *mikado*-Leser küren den besten Internetauftritt bzw. die beste Webseite der Holzbaubranche. Im Wettbewerb für das laufende Jahr 2023 setzte sich dieses Mal die Sihga GmbH eindrucksvoll an die Spitze. Der Hersteller von Befestigungstechnik mit Sitz in Ohlsdorf/Österreich konnte sich gegen 25 namhafte Mitbewerber behaupten und den *mikado*-web-award für sich entscheiden. Die übersichtliche und nutzwertige Webseite konnte die meisten der abgegebenen Stimmen auf sich vereinigen. Herzlichen Glückwunsch vom *mikado*-Team!

// **www.*mikado*-online.de**

◂ So sehen Sieger aus: das Sihga-Team mit dem ***mikado***-web-award

ARCHITEKTUR

Schöner Parken

Mein Haus, meine Garage, meine Autos – wow, die über 40 Platzierungsmöglichkeiten für automobile Schätzchen können sich wirklich sehen lassen. Auf der Stelle drehen, Aufzug fahren oder die Garage zum Wohnzimmer verwandeln, all das haben innovative Architekten für ihre zahlungskräftige Klientel stylish und funktional umgesetzt. Der Autor zeigt Projekte automobilbegeisterter Bauherren auf der ganzen Welt, von Europa bis Australien. In der Schweiz baute Mattheo Thun aus Holz die „Mountain Villa 4.0“, die hinter ihrer Lärchenholzfassade Platz für zwei Bewohner und zwei englische Automobile bietet. In der Tiefgarage fühlen sich ein Aston Martin DBS und ein Land Rover Series 1 in kühler Industrieästhetik bestens aufgehoben. Überhaupt wird in diesem Buch nicht einfach geparkt, vielmehr wird für das Auto eine architektonisch herausragende Räumlichkeit geschaffen, in der es seinen ganz eigenen Platz hat und Teil des Lebens ist.

// **www.callwey.de**

Haus und Auto
Andreas K. Vetter ı Callwey Verlag
304 Seiten ı gebunden ı 59,95 €
ISBN 978-3-7667-2584-4

ANDREA GARUTI

▲ Mattheo Thun richtete den Giebel der Mountain Villa 4.0 nach Südwesten aus

ANDREA GARUTI

▲ Zwei Briten in St. Gallen: Die Tiefgarage beherbergt einen Land Rover Series 1 und den Aston Martin DBS (hinten)

Funderplan – ressourcenschonend und nachhaltig

- statisch belastbares Produkt für die raumseitige Beplankung
- frisches Faserholz aus nachhaltig zertifizierter regionaler Forstwirtschaft
- GreenHouseWarming Potential von -1.370 kg CO_2/m^3
- Herstellung mit 100% selbst erzeugter zertifizierter Öko-Energie
- durch Sentinel Haus Institut auf QNG-Kriterien geprüft
- aktive Teilnahme am DBU-Forschungsprojekt Nachhaltigkeit

Fundermax GmbH
Mobil: +49 (0) 151 558 70 545
thomas.graf@fundermax.biz
www.fundermax.com

For you to create

Fundermax

Für uns Menschen: nachhaltig gesund, geschützt und wirtschaftlich

Das Bauen mit unserer Funderplan bindet CO_2 langfristig, so als ob man sich den Wald ins Haus holt.

SENTINEL HAUS INSTITUT

P1

Die Holzfassade mit vertikal angebrachten druckimprägnierten und vorvergrauten Fichtenlamellen ist ein Blickfang im neuen Zentrum

BOVAINVEST AG

Rudolfstetten

Zentral gelegen, hoch gebaut

Das Wohnprojekt „Am Mühlebach“ verbindet verschiedene Baustoffe und positioniert sich als Platzhirsch im Ort. Auf einem massiven Erdgeschoss thronen 28 Wohneinheiten in Holzbauweise.

Die Gemeinde Rudolfstetten, westlich von Zürich gelegen, erfindet einen zentralen Bereich seit kurzer Zeit neu. In der verkehrsgünstigen Lage entstehen eine Reihe von Wohnprojekten. Eines überragt seine Nachbarn jedoch um einiges: das Wohn- und Geschäftshaus „Am Mühlebach“. Im Einzugsgebiet von Zürich, gleich neben dem Bahnhof und im neu strukturierten Dorfzentrum von Rudolfstetten, entstand dieses Wohn- und Geschäftshaus mit 28 Mietwohnungen und Dienstleistungsflächen.

Der Neubau liegt verkehrsgünstig an der Bremgarten-Dietikon-Bahn. Von hier aus erreicht man Zürich, Spreitenbach, Bremgarten oder Baden in kurzer Zeit. Dementsprechend attraktiv ist der Standort. Und so ist das Projekt nicht das einzige Bauvorhaben in dem Bereich: Neben dem Gebäude wird ein weiteres Areal gerade komplett überplant. Das alte Gemeindehaus ist bereits saniert worden, nun sollen auf der rund 8000 m² großen Brachfläche daneben vier Mehrfamilienhäuser und ein Werkhof errichtet werden. Zwei Tiefgaragen schaffen künftig zusätzlich ein großzügiges Park-and-ride-Angebot.

BONAINVEST AG

◂ Nur die Sichtholzdecken verraten das Baumaterial des Gebäudes

Neuer Blickfang im Zentrum

In dieser städtebaulichen Situation ragt der Siebengeschosser mit einer Grundfläche von 19 × 19 m gut 24 m hoch auf. Allein seine Größe macht ihn zu einer Landmarke in dem Ort, der eher durch kleinteilige Bebauung geprägt ist. Der große Kubus fällt somit bisher eindeutig aus der vorherrschenden Architektur des Orts heraus. Die Holzfassade mit vertikal angebrachten druckimprägnierten und vorvergrauten Fichtenlamellen ist ein Blickfang im neuen Zentrum. Horizontal angeordnete Geschosstrennbleche umlaufen den Baukörper in jedem Geschoss auf Höhe der Deckenelemente und geben dem Bau so eine einfache, gleichmäßige Höheneinteilung Ein auffallendes architektonisches Element sind die in den Gebäudeecken positionierten, tief eingeschnittenen Loggien, die sich über alle Geschosse ziehen. Die Außenanlagen rund um das Gebäude sind bewusst offen gestaltet und werden als öffentlicher Raum genutzt. Sie stehen somit allen Bewohnern des Ortes und auch den Nutzern der Dienstleistungen offen, die auf den Gewerbeflächen im Erdgeschoss angesiedelt sind. Neben den Grünflächen, den befestigten Flächen und einigen Fahrradabstellmöglichkeiten nimmt auch die geschwungene Abfahrt zur Tiefgarage ihren Teil des öffentlichen Raums ein. Rund 200 m² Dienstleistungsfläche hält das Gebäude im offen gestalteten Erdgeschoss über der Tiefgarage mit 29 Einstellplätzen vor.

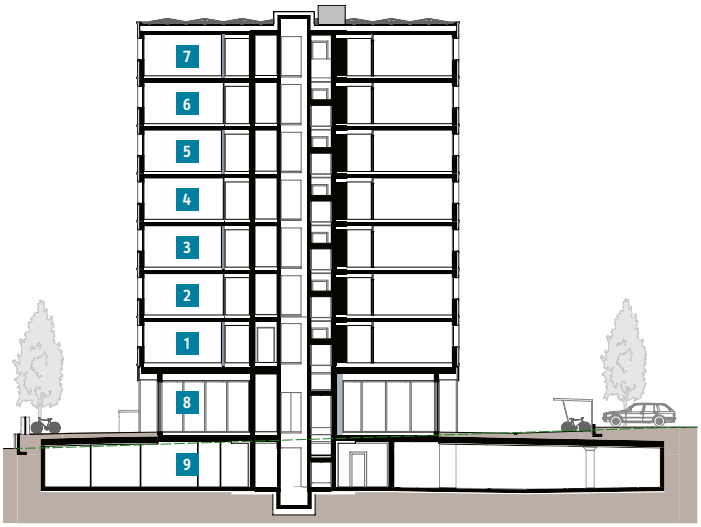
PROJEKT 1 // RUDOLFSTETTEN

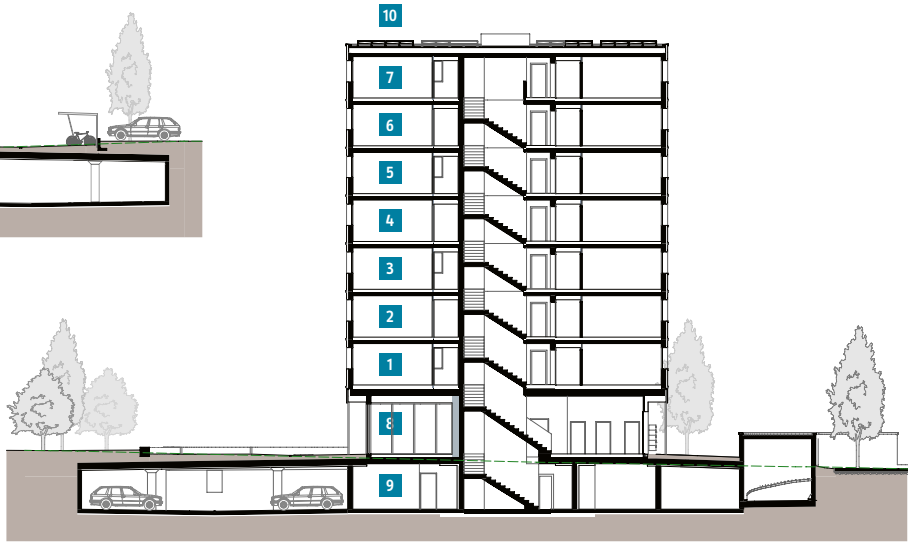
Zentral gelegen, hoch gebaut 11
Steckbrief 12
Sieben Stockwerke Holz 14
Interview 17
Kann ich das auch? 17

BONAINVEST AG

▸ In die Gebäudeecken eingeschnittene Loggien geben den Blick in zwei Richtungen frei

SCHNITTE





ZEICHNUNGEN: RENGGLI AG

1 1. Obergeschoss
2 2. Obergeschoss
3 3. Obergeschoss
4 4. Obergeschoss
5 5. Obergeschoss
6 6. Obergeschoss
7 7. Obergeschoss
8 Erdgeschoss
9 Untergeschoss/ESH
10 PV-Anlage

STECK BRIEF

BAUVORHABEN:
Wohn- und Geschäftshaus
Am Mühlebach
Rudolfstetten, Schweiz

BAUHERR:
bonainvest AG
CH-4503 Solothurn ı www.bonainvest.ch

BAUZEIT: 2021 bis 2022

ENERGIESTANDARD: Minergie

HOLZVOLUMEN: 309,19 m³

NUTZFLÄCHE: 1940 m²

NETTOFLÄCHEN:
Gewerbe 204 m² ı Wohnen 1722 m²

STATIK:
KFB Pfister AG
CH-4600 Olten ı www.kfbag.ch

BAUWEISE: Hybridbauweise

ARCHITEKT:
Monn und Pfander AG
Urs Müller Architekten
CH-5610 Wohlen ı www.umarchitekten.ch

GENERALUNTERNEHMER:
Renggli AG
CH-6210 Sursee ı www.renggli.swiss

ZULIEFERER CLT:
Brüder Theurl GmbH
A-9911 Assling ı www.theurl-holz.at

Serielle Grundrisse bleiben variabel

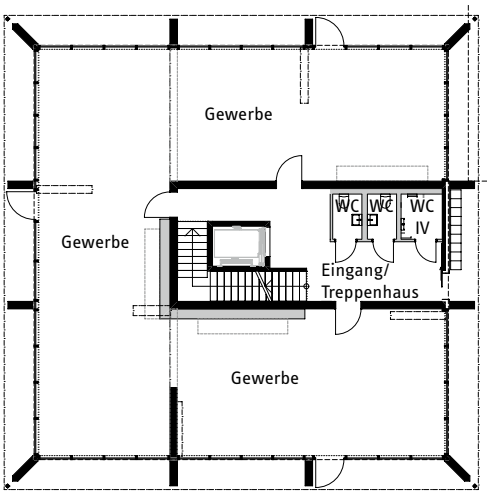
In den sieben Geschossen über der Erdgeschosszone erstrecken sich die Wohnungen. Um einen mittig positionierten Erschließungskern mit Aufzügen und Treppenhaus gruppieren sich pro Stockwerk vier Wohneinheiten. In der Grundrissgestaltung nutzen die Planer die Vorteile des modularen und seriellen Bauens perfekt aus. Jede Etage ist exakt gleich aufgebaut. Durch das Versetzen nur einer einzigen Tür entstehen zwei unterschiedliche Wohnungsgrößen und so alternieren zwei Grundrissmodelle.

Im ersten, dritten, fünften und siebten Geschoss befinden sich mit zwei 2,5-Raum-Wohnungen, eine gemütliche kleine 1,5- und eine geräumige 3,5-Raum-Wohnung. In der zweiten, vierten und sechsten Etage sind vier 2,5-Raum-Wohnungen angesiedelt. Von außen ist diese Variabilität, die Wohnungen zwischen 46 und 75 m² Größe bereitstellt, in den Grundrissen nicht erkennbar.

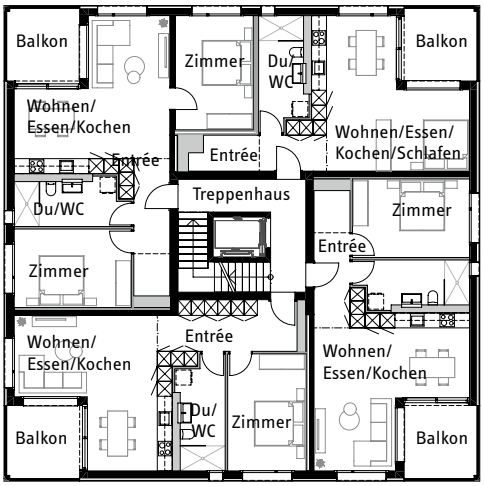
Die kompakte Bauweise mit dem innen liegenden Erschließungskern begünstigt besonders effiziente Grundrisse. In allen Wohneinheiten ist der große Wohnraum mit offener Küche um die rechteckige Loggia gruppiert. Ein langer Flur erschließt jeweils die weiteren Räume.

Die Holzbauweise ist in dem Gebäude nur noch an den Deckenelementen aus Brettsperrholz (CLT) erkennbar. Sie verleihen den Wohnräumen durch die qualitativ hochwertigen Sichtholzdecken eine behagliche Atmosphäre. Generell sind die Wohnungen alle im gleichen Standard ausgestattet. Holzfußböden und eine Einbauküche sind in jeder Einheit vorhanden. Raumhohe eingebaute Schränke befinden sich geschickt versteckt in passenden Nischen im Flur. Große Fenster im Wohnraum geben den Blick in die Umgebung frei. Die in den Gebäudeecken positionierten Loggien schaffen einen geschützten Außenplatz und sind durch die großen Fensterflächen optisch gleichzeitig ein Teil des Wohnraums. ■

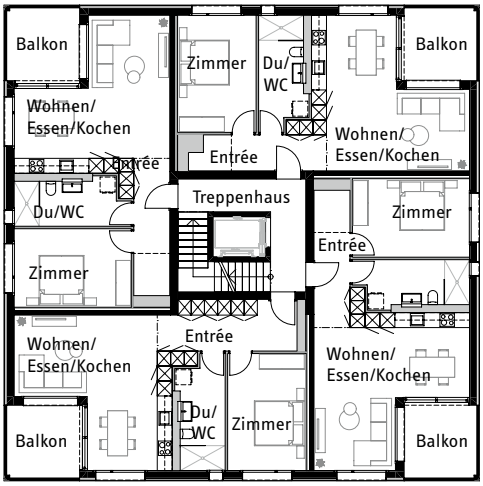
GRUNDRISS ERDGESCHOSS



REGELGESCHOSS A (1./3./5./7. GESCHOSS)



REGELGESCHOSS B (2./4./6. GESCHOSS)



Griaß Di!

Wir freuen uns auf Sie.

BAU
München
17. - 22. April 2023

Halle B4
Stand 309

KNEER · SÜD
FENSTER
Wohnen mit Weitblick

KNEER GmbH
Fenster und Türen
Horst-Kneer-Str. 1
72589 Westerheim
Tel. 0 73 33/83-0
info@kneer.de

RENGGLI AG, SCHÖTZ

▸ Auch die Außenwände wurden vorfabriziert inklusve der Fassade auf die Baustelle gebracht

Konstruktion

Sieben Stockwerke Holz

Das Projekt verschreibt sich hinsichtlich des Baumaterials nicht vorschnell einer Ideologie. Vielmehr nutzt es in jedem Bereich das Material, das für diese Aufgabe die meisten Vorzüge mitbringt.

Der quadratisch angelegte Kubus mit sieben Etagen aus vorgefertigten Holzbau-Elementen fußt auf einem Tief- und einem Erdgeschoss in Betonbauweise. Als aussteifendes Element dient der mittig liegende Erschließungskern in Beton, der neben dem Treppenhaus auch den Aufzugsschacht bereithält. Der massive Baukörper ist bis zur Decke über dem Erdgeschoss in Beton gefertigt. Ab dem ersten OG bestimmen Wand- und Deckenelemente in Holzbauweise die Konstruktion. Insgesamt 140 Deckenelemente aus CLT lieferte das Osttiroler Unternehmen Theurl zur Baustelle in die Schweiz. Sie werden um den Betonkern gruppiert und als Holz-Beton-Verbund ausgeführt. Als Auflager dient ein gleichschenkliges Winkelstahlprofil mit 140 mm Kantenlänge. Die rund 50 mm breite Fuge zwischen Betonkonstruktion und Holzelement ist mit Dämmmaterial aufgefüllt. Auf den Deckenelementen ist ein Fußbodenaufbau mit Betonschicht, Dämmung und Oberbelag vorgesehen.

Die Wandelemente sind in Holzrahmenbauweise ausgeführt und wurden ebenfalls vorgefertigt inklusive der Fenster und der Fassadenbekleidung auf die Baustelle transportiert. Sie sind mit 260 mm starker Mineralwolldämmung versehen und tragen so zum geringen Energieverbrauch des Gebäudes bei. Die Wohnungstrennwände lassen von ihrer Konstruktion in Holzbauweise im fertiggestellten Gebäude optisch nichts mehr erahnen, da sie aus Brandschutzgründen beidseitig doppelt mit Vorsatzschalen beplankt sind. Die nicht tragenden Innenwände in den jeweiligen Wohneinheiten wurden aus Zeitgründen und finanziellen Gesichtspunkten in Trockenbauweise erstellt.

Zügiger Aufbau

Der Aufbau der sieben Etagen in Holzbauweise erfolgte zügig und brachte auch einen Lernfortschritt mit sich. Benötigten die Zimmerer für die Montage des ersten Obergeschosses noch eine ganze Woche, so konnten in den Folgewochen jeweils zwei Etagen installiert werden. Den Abschluss bildeten in der vierten Montagewoche das 7. OG und das Dach. Die Geschossdecken haben eine Bauteilstärke von 140 mm, die

RENGGLI AG, SCHÖTZ

◂ Der Erschließungsturm in Stahlbeton steift das Gebäude aus

Unterseite ist in Sichtqualität ausgeführt. Für die Dachelemente kamen auch Platten mit einer Stärke von 220 mm zum Einsatz. „Vieles spricht für den leistungsfähigen Baustoff CLT“, berichtet Theurl-Vertriebsleiter Christian Wolsegger, „von den konstruktiven und statischen Vorteilen bis hin zur Sichtholzqualität, welche eine behagliche Atmosphäre in Innenräumen schafft. Die Besonderheiten dieser Massivholzplatte sind vielseitig. Sie sind langlebig, hochbelastbar und energieeffizient.“

Ausgeklügelte Logistik

Pro Etage rollte eine Lkw-Ladung mit CLT-Deckenelementen vom Werk in die Schweiz. Mit insgesamt sieben Lkw-Ladungen konnte das gesamte Material immer rechtzeitig auf den Montagetermin abgestimmt zur Baustelle geliefert werden. Die gut geölte Logistik resultierte aus der engen Abstimmung zwischen den Planern auf Bauherrenseite und dem Team des Herstellers. Mit den Deckenelementen spielte das Team des CLT-Zulieferers ein bisschen „Tetris“, um die Logistik zu optimieren. „Die 3D-Laderaumoptimierung (kurz LRO) kam vor allem bei der Anlieferung der einzelnen CLT-Bauelemente auf die Baustelle zum Einsatz. In der exakten

ÜBERSICHT MATERIALEINSATZ

RENGGLI AG

Reihenfolge der Montageabfolge und kompakt in den Lkw geschichtet, behält der Kunde beim Entladen den optimalen Überblick über die einzelnen Bauteile. Möglich macht dies eine eigens von uns entwickelte Softwarelösung. Als besonderen Service kann der Kunde den aktuellen Beladeplan über einen eigenen Zugang mitverfolgen und bei Bedarf adaptieren“, berichtet Wolsegger.

Von der hohen Präzision der Vorfertigung profitiert der Bau auch in energetischer Hinsicht. Das Gebäude erreichte mühelos den Minergie-Standard, eine geschützte Schweizer Marke für nachhaltiges Bauen. Die eingebaute Komfortlüftung garantiert zu jeder Tageszeit eine hohe Luftqualität im Gebäude. Heizwärme bezieht das Gebäude aus einer erneuerbaren Quelle: Eine Erdsondenheizung, bestehend aus acht Sonden mit je 180 Meter Länge, wurde unter der Bodenplatte installiert. Sie bringt klimaneutral Energie für die zwei separaten Wärmepumpen, die Heizung und Warmwasser bedienen, ins Haus. Auf dem begrünten Flachdach sind ein Monoblock und PV-Module installiert. In der Tiefgarage sind zehn Elektro-Ladestationen vorbereitet.

Umfangreiches Brandschutzgutachten

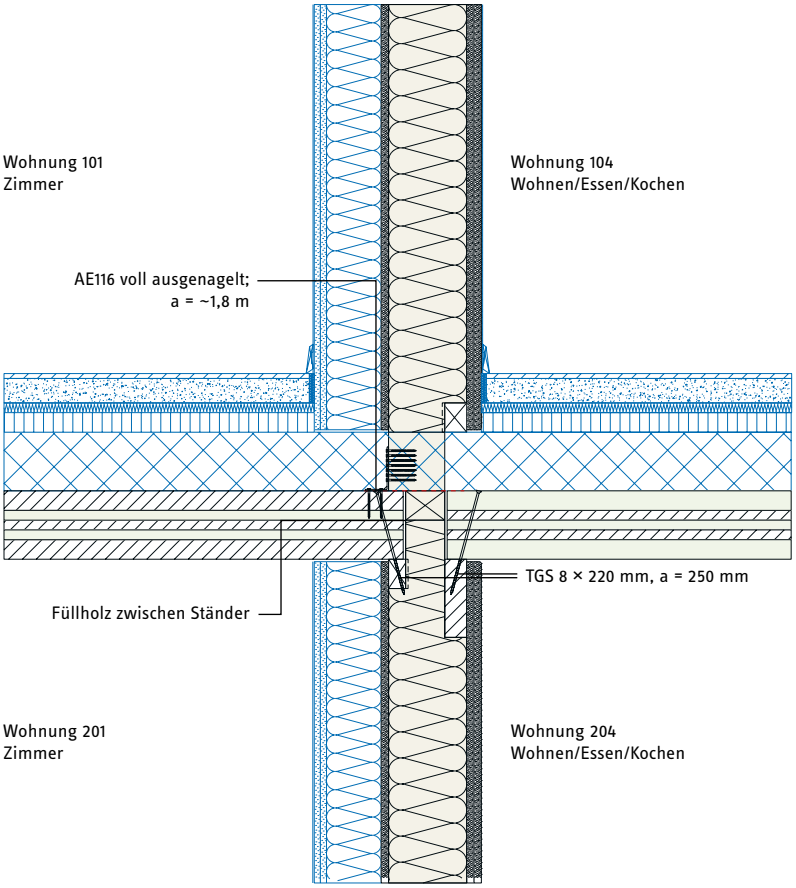
Natürlich kam in der Planung auch das Thema Brandschutz nicht zu kurz. Das 30-seitige Brandschutzgutachten sieht unter anderem Folgendes vor: Die Außenwände erfüllen mit Ausnahme von öffenbaren Fenstern und Türen einen Feuerwiderstand von mindestens EI30. Es gelten die reduzierten Brandschutzabstände. Der Abstand zu Gebäuden mit brennbarer äußerster Schicht beträgt mindestens sechs Meter, zu Bauten mit äußerster Schicht aus Baustoffen der RF1 mindestens fünf Meter.

Christina Vogt, Gladbeck ■

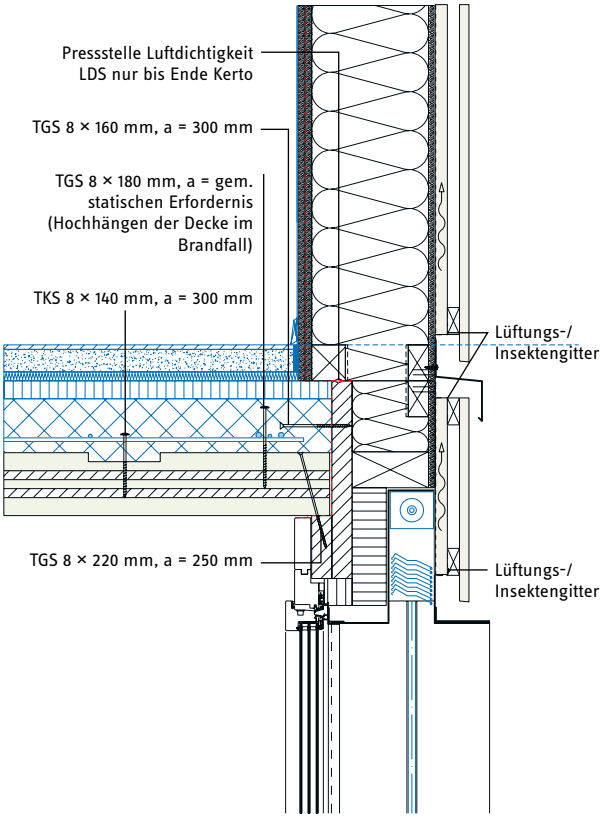
RENGGLI AG, SCHÖTZ

▲ Der Fußbodenaufbau wurde bauseits eingebracht

WANDAUFBAU



FASSADE



Interview mit dem Projektmanager

Gut geplant

Die wiederkehrenden Grundrisse begünstigten beim Wohnprojekt „Am Mühlebach“ in Rudolfstetten die Montagezeit.

RENGGLI AG

▸ Beat Honegger ist der verantwortliche Projektmanager für das Bauvorhaben „Am Mühlebach“ bei der Renggli AG

***mikado*: Gab es Überlegungen, auch das Treppenhaus in Holzbauweise zu erstellen?**

Beat Honegger: Bei anderen Projekten realisieren wir auch Treppenhäuser und Liftschächte in vorgefertigter Holzbauweise. Bei diesem Projekt mit sieben Geschossen in Holz und einer relativ kleinen Grundfläche war von Anfang an klar, dass die effizienteste Aussteifung mit einem massiven Treppenhauskern gelöst wird.

Anhand welcher Parameter haben Sie die maximalen Größen der Wandelemente festgelegt?

Die maximale Größe eines vorgefertigten Elements ist grundsätzlich bestimmt durch die Produktions- und Transportmöglichkeiten. Je nach Projekt sind es aber oft auch andere Parameter, die die Größe eines Elements bestimmen, wie z. B. notwendige Trennungen infolge von Schall- oder Brandschutz. Bei diesem Projekt wurden die Außenwände in logischer Konsequenz von Balkonnische zu Balkonnische an einem Stück gefertigt, was einer Länge von rund 13 m entspricht.

Die Montagezeit der sieben Stockwerke in Holzbauweise lag bei nur vier Wochen. Wie haben Sie den reibungslosen Ablauf bei der Montage organisiert?

Bereits in der Planung fließen Überlegungen ein, wie die Montagezeiten optimiert werden können. So wurde entschieden, dass nur die Wohnungstrennwände vorgefertigt werden. Die raumtrennenden Wände wurden nachträglich in Leichtbauweise eingebaut. Die wiederkehrend gleichen Grundrisse haben die kurze Montagezeit weiter begünstigt. Geholfen hat aber auch das Wetterglück – wir hatten während der Montagezeit praktisch keine Regentage. Eine weitere Grundvoraussetzung ist sicher aber auch ein erfahrenes und eingespieltes Montageteam.

Was war die größte Herausforderung bei diesem Projekt?

Das waren die Tiefbauarbeiten. Die Fläche der unterirdischen Einstellhalle entspricht ziemlich genau der Grundstücksfläche. Es musste eine vertikale Baugrubensicherung erstellt werden und darüber hinaus war kaum Platz für die Baustelleninstallation vorhanden. ■

KANN ICH DAS AUCH?

Kleine Stellschrauben nutzen

Ein Wohngebäude mit sieben Etagen Holzbau auf einem massiven Sockel. Das ist heute doch fast Standard. Eine Besonderheit hat dieser Bau aber, die man nicht ganz so schnell erkennt: Der Holz-Hybridbau ist fast keine Erwähnung mehr wert, die unterschiedliche Herangehensweise in der Gestaltung der Holzbauteile aber sehr wohl: Deckenelemente, Außen- und Wohnungstrennwände kamen präzise vorgefertigt aus dem Werk. Die Wände innerhalb der einzelnen Wohneinheiten jedoch wurden vor Ort in Leichtbauweise erstellt. Warum? Weil der Baufortschritt insgesamt so schneller vonstattenging. Die Entscheidung, solche Kleinigkeiten zu beachten, bedeutet hingegen eine genaue Vorausplanung. Und das lehrt: Auch im Detail lässt sich an jedem Bauvorhaben fast immer noch etwas optimieren.

BONAINVEST AG

PROJEKT 2 // HEIMERTINGEN

Hohe Attraktivität 18
Kostenoptimierte Konstruktion 20
Steckbrief 21
Kann ich das auch? 23

Heimertingen

Hohe Attraktivität

Bei einem Wohnbauprojekt in Heimertingen gelang der Brückenschlag zwischen Kostenoptimierung und hochqualitativem Holzbau.

▸ Die Wohnhäuser in Heimertingen mit zwei Vollgeschossen mit Putzfassade und einem Penthouse mit Holzschalung

Bei Wohngebäuden lohnt sich für Holzbauunternehmen die Nutzung von Kostenpotenzialen, um für den Markt attraktiver zu werden. Schließlich stehen sie hier in Konkurrenz zu kostenoptimierten konventionellen Bauweisen und arbeiten für Auftraggeber, die mit spitzer Feder rechnen. Das heißt natürlich nicht, dass in diesem Marktsegment nur der Preis zählt: Wer seinen Bonus als qualitativ hochwertige, nachhaltige und wohngesunde Bauweise sinnvoll einsetzt, hat kalkulatorisch mehr Luft nach oben.

Hochwertiges Konzept für den Wettbewerb

Bei einem Wohnbauprojekt in Heimertingen ist der Brückenschlag zwischen Kostenoptimierung und hochqualitativem Holzbau sehr gut gelungen. Holzingenieur Dieter Herz, Geschäftsführer der Herz & Lang GmbH, sieht in den beiden Mehrfamilienhäusern ein Pilotprojekt für das Allgäu: „Es dürfte das erste Mal sein, dass eine private Bauherrschaft in unserer Region zwei MHM-Mehrfamilienhäuser im Effizienzhaus-40-Standard gebaut hat." Dieter Herz hat eine lange Holzbauerfahrung, zu der auch eine lange Geschichte mit der MassivHolzMauer (MHM) gehört. Als Hans Hundegger das Bausystem entwickelte, war er von Anfang an begleitend mit dabei.

Danach wandte er sich dem Bau von Passivhäusern für private Bauherren zu, weshalb er MHM etwas aus den Augen verlor: „In diesem Segment ging es unter anderem darum, das Bauen erschwinglicher zu machen. In den letzten Jahren nahm aber auch bei uns die Nachfrage nach MHM zu – und nach Wohngebäuden bis GK 3."

Die Konzeption der beiden Wohnhäuser in Heimertingen war für das Team von Herz & Lang daher eine reizvolle Aufgabe. Herz erklärt: „Wir erstellten als Generalplaner bereits die Entwürfe, mit denen sich die Bauherrschaft um zwei Grundstücke im Baugebiet bewarb: zeitgemäße Gebäude in schlichter Formensprache und mit großen Glasflächen."

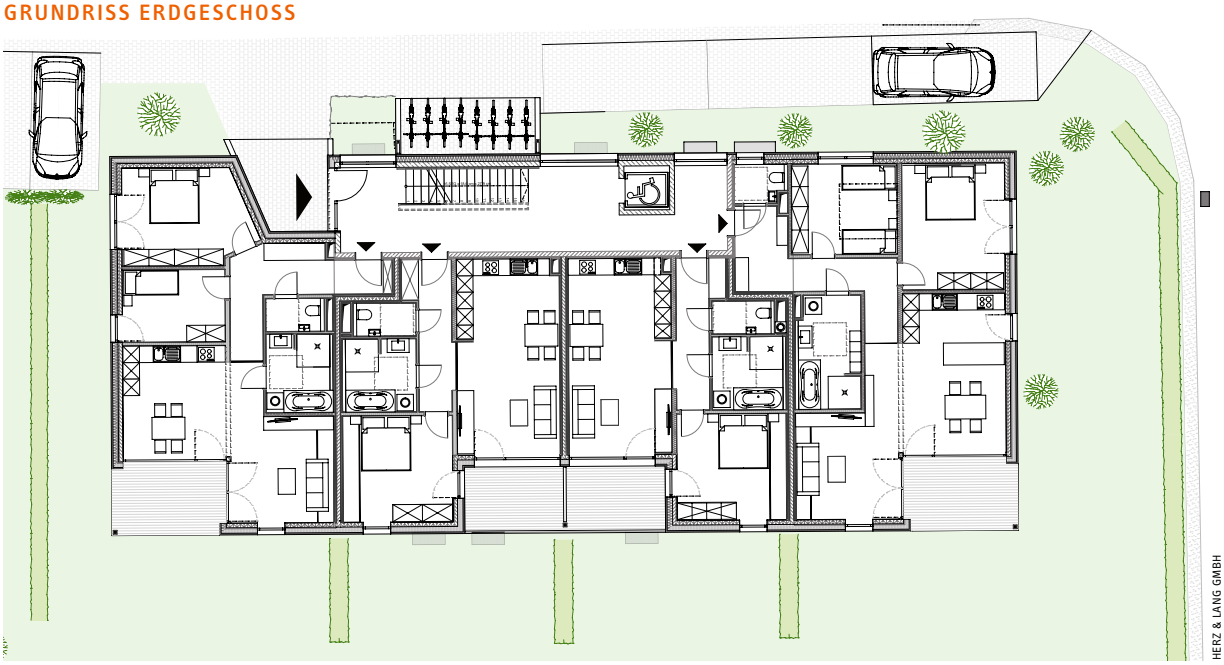
Die Kombination von zwei Vollgeschossen mit Putzfassade und einem Penthouse mit Holzschalung hebt sie wohltuend aus der Masse der Wettbewerber heraus.

Der Eindruck der Hochwertigkeit, den dieses Gestaltungskonzept nach außen vermittelt, wird durch die Massivholzkonstruktion, den Effizienzhaus-40-Standard und die Ausstattung der Gebäude auch qualitativ eingelöst.

Die Grundrisse der Wohnungen orientieren sich an den Vorgaben der Gemeinde, die angesichts der hohen Nachfrage in der Region Memmingen kostengünstigen Wohnraum für junge Familien schaffen wollte: In den beiden Vollgeschossen befinden sich pro Haus vier Zwei- und vier Dreizimmerwohnungen, im Penthouse zwei komfortable Domizile mit Dachterrasse und rund 115 m² Wohnfläche – ein Konzept, mit dem die Bauherrschaft bei der Bewerbung „einen Volltreffer landete". ■

MASSIV HOLZ MAUER

GRUNDRISS ERDGESCHOSS



HERZ & LANG GMBH

MASSIV HOLZ MAUER

◂ Die vier Wohneinheiten mit Trennwänden und ersten Innenwänden aus der Vogelperspektive

Konstruktion und Bauphysik

Kostenoptimierte Konstruktion

Da von Gemeinde und Bauherrschaft ein starker Druck in Richtung Kosteneffizienz kam, lag hier ein Schwerpunkt in der Planung. Dies zeigt sich an der Dimensionierung der Außenwände.

Die MHM-Außenwände realisierte der Architekt mit einer Stärke von 155 mm. Auf der Außenseite komplettieren ein 200 mm starker Holzrahmen mit eingeblasener Holzfaserdämmung und eine 60 mm starke Holzweichfaserplatte mit Putz oder mit Fassadenbahn und Holzschalung die Konstruktion. Innen sind die Außenwände direkt mit 12,5 mm starken Gipsfaserplatten beplankt. Ihr U-Wert liegt bei 0,139 W/(m²K).

Nichttragende Innenwände konzipierte Herz als kostengünstige, holzfasergedämmte Holzrahmenkonstruktion mit 120 oder 80 mm Stärke und beidseitiger Gipsfaserplatte – „was bei 80 mm den Vorteil hatte, dass wir sie trotz Installation sehr schlank halten konnten“. Die Wohnungstrennwände sind tragend und bestehen aus 155 mm MHM. „Auch hier planten wir so schlank wie möglich“, erläutert der Holzingenieur. „Zusätzlich konnten wir dank einer einheitlichen Stärke aller Wandelemente in Planung, Vorfertigung und Transport Synergieeffekte des seriellen Bauens nutzen.“ Möglich wurde die schlanke Innenwandkonstruktion, weil man sich bei der Planung der längsgespannten Deckenkonstruktion – Brettschichtholz (BSH) über Erd- und Obergeschoss, auskragendes Brettsperrholz (BSP) über dem Penthouse – auf geringe Spannweiten bis 4,00 m beschränkte. „Das brachte Vorteile für die Lastverteilung und erlaubte uns bei den Unterzügen, mit leichten Stahlträgern zu arbeiten. Bei den MHM-Wänden genügte uns eine Wandstärke von 155 mm für zwei Decken plus Trennfuge.“

Die Holzdecken blieben auf Wunsch der Bauherrschaft sichtbar. Nur in den Bädern und Fluren wurden die Decken abgehängt, um Lüftungsgeräte und -rohre zu verdecken. Der Fußbodenaufbau über den 155 mm starken BSH-Decken in Erd- und Obergeschoss besteht aus einer Rieselschutzbahn, 100 mm latexgebundener Splittschüttung, 30 mm Trittschalldämmung, 3 mm Klettvliesplatte und 65 mm Zementestrich. Die BSP-Decken über dem Penthouse sind 140 mm dick, darüber befinden sich eine verschweißte Bitumendampfbremse, 140 mm Mineralfaserdämmung zur Verbesserung des Schallschutzes wegen der Nähe zum Flughafen Memmingen und eine 20 – 250 mm starke EPS-Gefälledämmung. Der U-Wert der Decken liegt bei 0,120 W/(m²K).

Die Ergebnisse der Planung flossen in eine Kostenschätzung ein, in der Herz verschiedene Bauweisen miteinander verglich. An diesem Vergleich lässt sich einerseits ablesen, wie das Gesamtkonzept der Gebäude modifiziert wurde, um dem Ziel „preisgünstige Mieten“ immer näher zu kommen. So plante man am Ende zum Beispiel mit Kunststoff- statt Holzfenstern und mit einem Stahlbeton- statt einem Holztreppenhaus.

Andererseits zeigt die Kostenschätzung, dass die Massiv-Holz-Mauer, eine vergleichsweise kostengünstige Massivbauweise, selbst gegenüber der konventionellen Konkurrenz durchaus wettbewerbsfähig

MASSIV HOLZ MAUER

◂ Montage einer Wohnungstrennwand im OG. Rechts die Balkone der beiden kleinen Wohneinheiten

MASSIV HOLZ MAUER

▸ Rohbau mit vorgesetzten Holzrahmen für die Einblasdämmung

ist: So ist sie zwar 7 Prozent teurer als die billigste Variante – ein Effizienzhaus 55 aus Ziegeln –, hat diesem aber den besseren Effizienzstandard und damit erheblich niedrigere Heizkosten und mehr Wohnkomfort voraus. Außerdem ist sie im Gegensatz zur Massivbauvariante mit einem Aufzug ausgestattet, was den Wohnkomfort noch einmal erhöht.

Hinzu kommen Kostenpotenziale, die je nach Projekt variieren. Dazu gehören ein mögliches Plus an Wohnfläche, weil die Außenwände dank der Dämmwirkung der Massivholzwand-Elemente schlanker konzipiert werden können als bei konventionellen Bauweisen, außerdem zusätzliche Vorteile durch den hohen Vorfertigungsgrad und kürzere Bauzeiten. Die Attraktivität des Bausystems für Investoren, Architekten und Projektplaner wird durch seine gute Planbarkeit erhöht. Dies zum einen, weil die massiven Wandscheiben sich statisch ähnlich verhalten wie Betonfertigteile und weil sich die Abläufe auf der Baustelle – mit massivem Wandkern und klar definierten weiteren Bauteillagen vor Ort – wie bei konventionellen Bauweisen gestalten lassen. Dies vereinfacht den Einstieg in den Holzbau für alle, die bisher nur mit Beton und Ziegel zu tun hatten. Zum anderen unterstützt die Massiv-Holz-Mauer-Entwicklungs GmbH Architekten und Projektentwickler mit allen relevanten Nachweisen und Prüfberichten zu Brand- und Schallschutz, den erforderlichen Zulassungen und weiteren Nachweisen wie zum Beispiel zum Einbruchsschutz.

Unterstützung gibt es auch bei der Planung von Konstruktionsdetails, die bereits so vorbereitet sind, dass der Planer einfach ausschreiben kann und später nicht mit Problemen rechnen muss. Ein Konzept, das den frühzeitigen Einbezug des Holzbauwissens in die Projektplanung unterstützt. Dabei werden – zum Beispiel beim Brandschutz – auch regionale Unterschiede in den Bauvorschriften mit einbezogen.

STECKBRIEF

PROJEKT:
Zwei Wohngebäude in Heimertingen mit je zehn Wohneinheiten

BAUWEISE:
Massiv-Holz-Mauer, Holzrahmen-Innenwände

ENERGIESTAND: Effizienhaus 40

BAUJAHR: 2021

BAUKOSTEN:
KG 300+400+700 / netto 4,1 Mio. Euro

Spezifische Werte, KG 300+400, netto
1970 Euro/m² Wohnfläche
1513 Euro/m² klimatisierte Nutzfläche
362 Euro/m³ klimatisiertes Bauvolumen

FLÄCHE:
Wohnfläche 1776 m² ı Nutzfläche 538 m²

UMBAUTER RAUM: 9663 m³

ARCHITEKT UND GENERALPLANER:
Herz & Lang GmbH
D-87480 Weitnau ı www.herz-lang.de

STATIK:
Häussler Ingenieure GmbH
D-87435 Kempten
www.haeussler-ingenieure.com

BAUSYSTEM:
Massiv-Holz-Mauer Entwicklungs GmbH
D-87459 Pfronten-Weißbach
www.massivholzmauer.de

SCHALLSCHUTZ:
BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH
D-86159 Augsburg ı www.bekon-akustik.de

BRANDSCHUTZ:
FIRE & TIMBER.ING GmbH
Ingenieurleistungen
im Brandschutz und Holzbau
D-80333 München ı www.ft-ing.de

HOLZBAU:
Holzhauswerkstatt
Riedle & Bader Holzbau GmbH
D-87650 Baisweil ı www.riedle-bader.de

MHM-PRODUKTION:
Zimmerei Mayr & Sonntag
D-87764 Legau ı www.mayr-sonntag.de

MASSIVHOLZ MAUER

◂ Eine einschalige MHM-Wand, beidseitig Gipsfaserplatten, CW-Profile und zwei Gipsfaserplatten

▸ Die Installationen sind in den Innenwänden gebündelt, die einseitig offen montiert wurden

HERZ & LANG GMBH

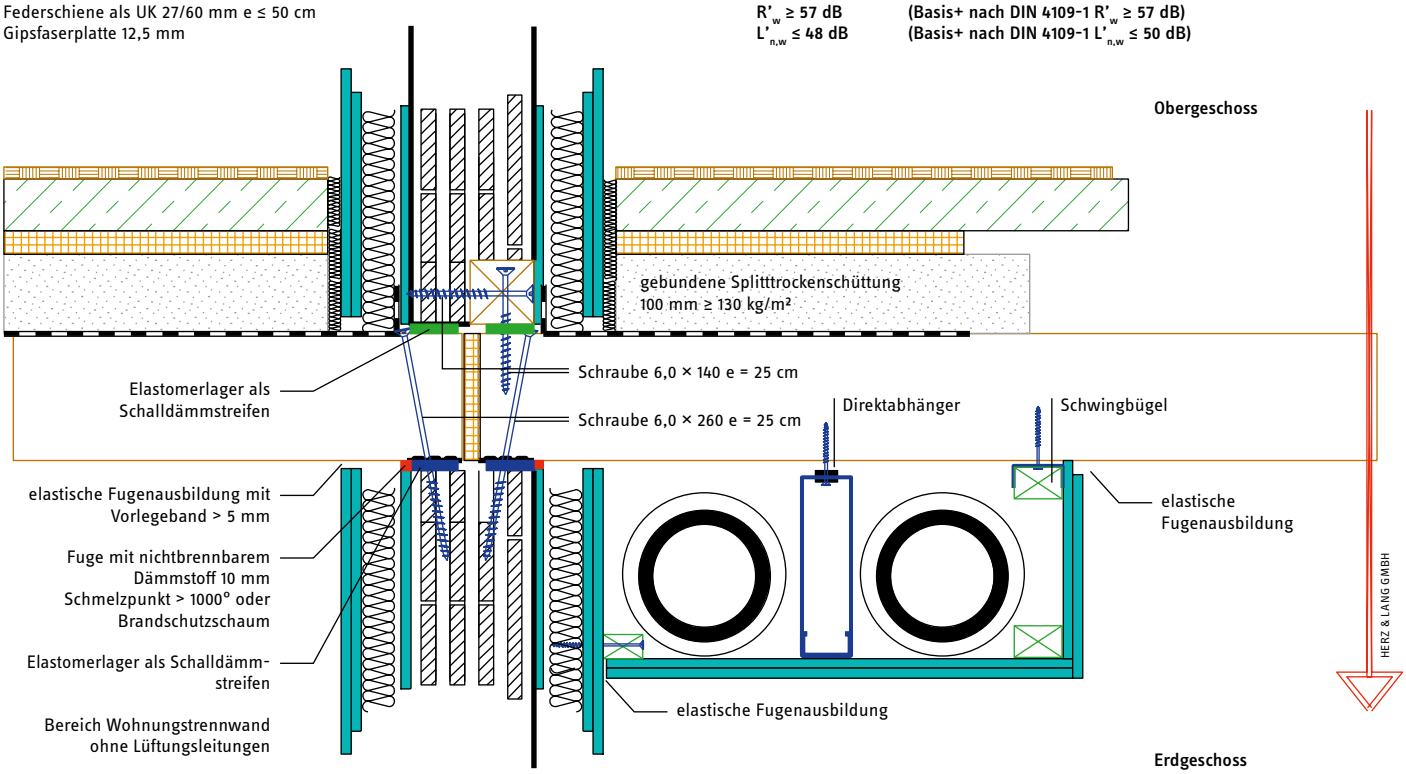
AUFBAU DECKE UND WOHNNGSTRENNWAND

Deckenaufbau EG–OG

Fliesen/Parkett 13 – 15 mm
Zementestrich 65 mm ≥ 120 kg/m²
Klettvliesplatte 3 mm
Estrichtrittschalldämmung 30 mm
dynam. Steifigkeit s' ≤ 8 MN/m²
gebundene Splitttrockenschüttung 100 mm ≥ 130 kg/m²
Rieselschutzbahn
Holzmassivdecke 160 mm (nach Statik)
Federschiene als UK 27/60 mm e ≤ 50 cm
Gipsfaserplatte 12,5 mm

Schalldämmmaß — **Wohnungstrenndecke**

$R'_w \geq 57$ dB — **(Basis+ nach DIN 4109-1 $R'_w \geq 57$ dB)**
$L'_{n,w} \leq 48$ dB — **(Basis+ nach DIN 4109-1 $L'_{n,w} \leq 50$ dB)**



Bereich Wohnungstrennwand
mit Lüftungsleitungen

Wohnungstrennwand

2 × Gipsfaserplatte 12,5 mm
Metall CW/UW-Profil 50 mm e = 42,5 mm
dazwischen Holzfaserdämmung 40 mm
1 × Gipsfaserplatte 12,5 mm
MHM Massivholzwand 155 mm
1 × Gipsfaserplatte 12,5 mm
Metall CW/UW-Profil 50 mm e = 42,5 mm
dazwischen Holzfaserdämmung 40 mm
2 × Gipsfaserplatte 12,5 mm

$R'_w \geq 55$ dB (Basis+ nach DIN 4109-1 $R'_w \geq 56$ dB)

Schallschutz

Zur Verbesserung des Schallschutzes konzipierte das Planungsteam die Wohnungstrennwände zunächst zweischalig. Im Gespräch mit den Mitarbeitern der Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH ließ sich die Projektleitung aber von einem einschaligen Wandaufbau überzeugen.

„Man riet uns, für die Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten eine einschalige MHM-Wand beidseitig mit einer 12,5 mm starken Gipsfaserplatte zu beplanken und dann auf jeder Seite eine Vorsatzschale mit beplankten CW-Profilen und zwei Lagen 12,5 mm Gipsfaserplatten davorzustellen“, erläutert Herz.

T-Wandanschlüsse, bei denen die Vorsatzschalen der Trennwände durch leichte Trockenbauwände durchdrungen werden, sind durch ein Schalldämmband aus Moosgummi entkoppelt.

Zwischen den tragenden Trennwänden und den Deckenelementen sorgt jeweils ein Schalldämmstreifen unter und auf der Decke für die Entkopplung.

Zwischen den tragenden Außenwänden und den Deckenelementen dagegen konnten die Schalldämmmaßnahmen auf nur eine Entkopplungslage (auf der Decke liegend) reduziert werden. Die Außenwände wurden in Wandlängsrichtung im Bereich der Trennwand über 20 mm breite, hinterfüllte und verschraubte Fugen entkoppelt. Analog dazu sind auch die Deckenelemente im Bereich der Trennwände mit einer 20 mm hinterfüllten Fuge entkoppelt. Rechnerisch wird so ein Schalldämm-Maß von $R'_W \geq 57$ dB und eine Trittschalldämmung von $L'_{n,w} \leq 48$ dB zwischen den Nutzungseinheiten prognostiziert.

Werte, die die Anforderungen nach DIN 4109-1 erfüllen und laut dem Schallschutzhandbuch des Informationsdiensts Holz Schallschutzniveau „Basis+“ erreichen.

Bei einer Bauschallmessung wurde die Prognose in Bezug auf die Trittschalldämmung der Decke und die Luftschalldämmung der Trennwände um einiges übertroffen: Hier ergab sich für die Decke $L'_{n,w} = 41$ dB und für die Trennwand $R'_W = 62{,}7$ dB.

Die Ursache für die guten Werte liegt laut Rainer König, Geschäftsführer der Massiv-Holz-Mauer Entwicklungs GmbH, in der Konstruktion der Wandelemente selbst: „Dank der Vernagelung der Holzschichten haben wir es hier mit einem weichen System zu tun, das Schallwellen im Bereich des Direktschalls und der Nebenwege wirksam dämpft. Aus speziellen Flanken-Prüfungen wissen wir inzwischen, dass man bei künftigen Projekten sogar auf weite Teile der Elastomerlager verzichten und so die Baukosten noch einmal senken kann.“

Brandschutz

Neben der Erstellung des Brandschutznachweises wurde die Entwicklung der Anschlüsse und Details durch die Fire & Timber.Ing GmbH betreut. Die Klassifizierung als Gebäude der Gebäudeklasse 3 ohne Sonderbautatbestand ermöglicht den uneingeschränkten Einsatz der Holzmassivbauweise in den oberirdischen Geschossen konform zur BayBO.

Auch die Rettungswege konnten ohne materielle Abweichungen über die Treppenräume und Rettungsgeräte der Feuerwehr (tragbare Leitern) nachgewiesen werden. Sowohl die MHM-Elemente als auch die Geschossdecken in Brettsperrholz erfüllen ohne zusätzliche Bekleidungslagen eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten sowohl für tragende und aussteifende als auch für raumabschließende Bauteile (Trennwände, Treppenraum-Wände).

Für Bauteile in Holzbauweise in den Rettungswegen wurden baurechtskonform nichtbrennbare Bekleidungslagen gewählt.

Joachim Mohr, Tübingen ■

KANN ICH DAS AUCH?

Wertschöpfung im eigenen Betrieb halten

Prinzipiell eignet sich das MHM-System für alle Betriebsgrößen und kann gleichermaßen bei Großprojekten und im Einfamilienhausbau eingesetzt werden. Kleinen Unternehmen kommt dabei zugute, dass sie keine Produktionskapazitäten vorhalten müssen, da die Elemente präzise vorgefertigt zur Baustelle geliefert werden. Dazu hat das Holzbauunternehmen zusätzlich die Möglichkeit, über die Fertigung von Holzrahmenwänden, das Anbringen der Fassade und der Innenbeplankung einen Teil der Wertschöpfung im eigenen Betrieb zu halten.

MASSIV HOLZ MAUER

OLAF HERZOG

Ersatzbau

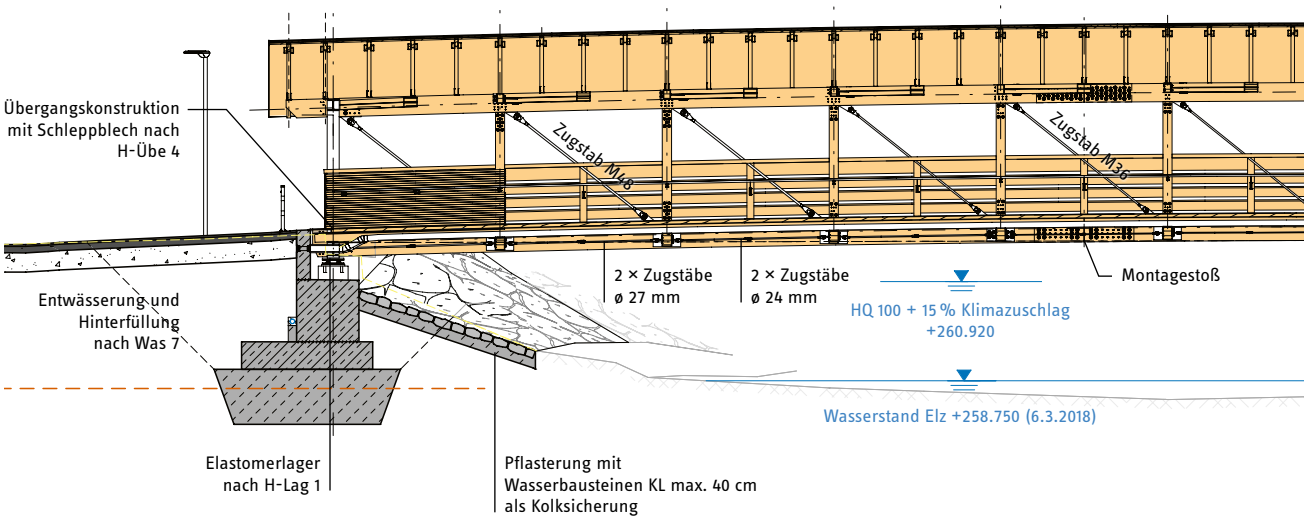
Metamorphose einer Brücke

Seit 2021 überspannt in der Stadt Waldkirch eine gedeckte Holzfachwerkbrücke den Fluss Elz und ersetzt damit den maroden Vorgängerbau.

Der alte „Jünglingssteg“, eine Stahlbrücke in Waldkirch im Schwarzwald, 15 km nordöstlich von Freiburg, führte über den Fluss Elz und hatte seine besten Zeiten hinter sich. Als Fachwerkbrücke konzipiert, ersetzt der neue Jünglingssteg – so der Name der Brücke – das baufällig gewordene Vorgängerbauwerk, lehnt sich aber an dessen Gestaltung an. Mit 3 m lichter Fahrbahnbreite ist er nun sogar doppelt so breit wie der Vorgängerbau und hat – anders als dieser – eine Überdachung. Der Gemeinderat hatte den Neubau erst im April 2021 beauftragt. Eigentlich wollte man eine schon länger geplante, geschwungene Stahlkonstruktion haben. Wegen mangelnder finanzieller Möglichkeiten ruhte die Planung aber. Den Brückenprüfern wurde nach zwei Jahren die Wartezeit zu lang und sie drängten auf einen Ersatzbau – zum Glück, da sonst die beliebte Verbindung zwischen Innenstadt und Bahnhof hätte gesperrt werden müssen. Um das zu vermeiden, wurden Weiß Ingenieure aus Freiburg mit einer Machbarkeitsstudie für eine Brücke aus verschiedensten Materialien beauftragt, in der gleichzeitig auch die Ökobilanz der Varianten betrachtet wurde. Dabei schnitt die Holzbrücke am besten ab.

Auf der Basis dieser Studie wählte der Gemeinderat für den neuen Steg die Holz-Variante aus und kehrte damit zum Material der Ursprungsbrücke zurück, die bis in die 1930er-Jahre ein Holzbau war. Anfang Juli bekam die Firma Burger aus Waldkirch als Hauptauftragnehmerin den Zuschlag, Mitte Juli wurde der alte Steg ausgehoben und dann mit den

LÄNGSSCHNITT



◂ Waldkirchs eleganter neuer Jünglingssteg, so der Name des Brückenneubaus über die Elz, überspannt 44 m. Die Überhöhung sorgt dafür, dass die Brücke optisch nicht durchhängt

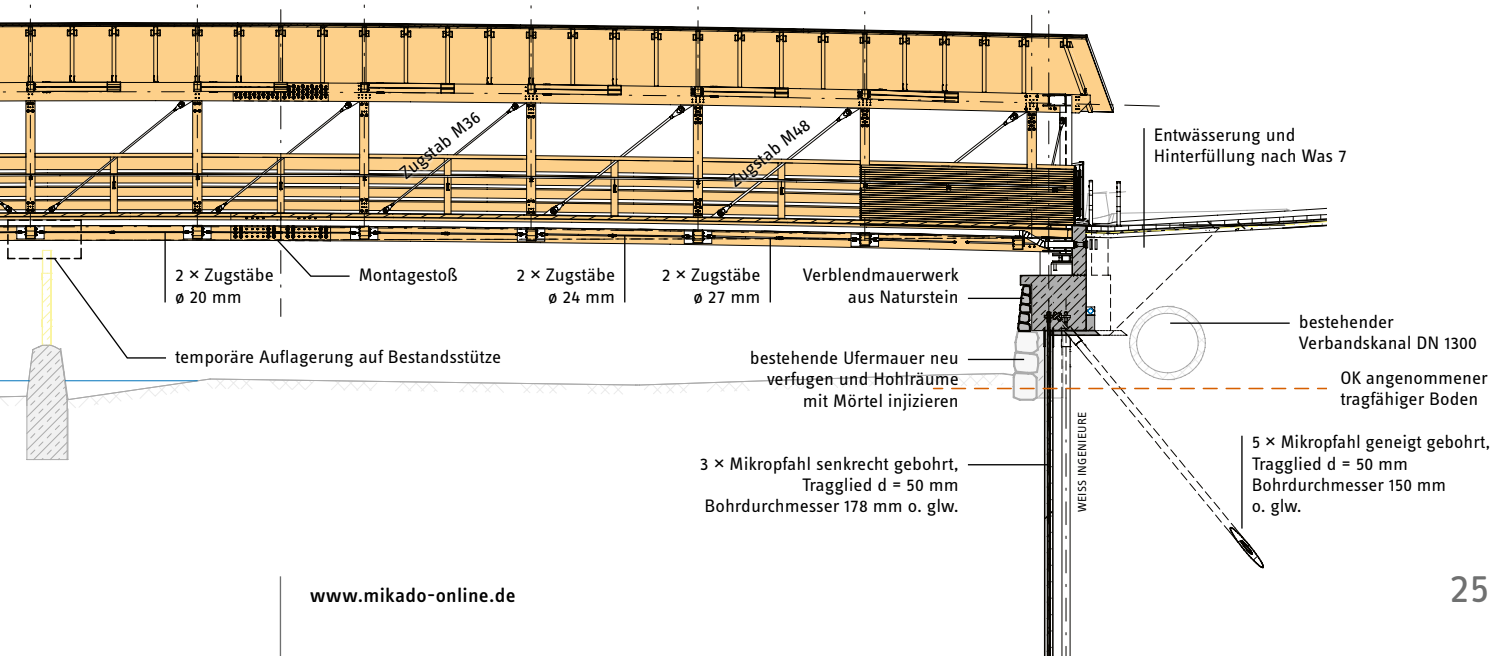
WEISS INGENIEURE

▲ Kein „Jüngling“ mehr: Der alte Stahlfachwerk-Steg war schmal und zudem baufällig geworden

Arbeiten an der Uferböschung und für die Auflager begonnen. Mit rund 44 m hat das neue Brückenbauwerk über die Elz eine durchaus beachtliche Spannweite.

Das Haupttragwerk besteht aus zwei 3,45 m hohen Fachwerkbindern mit Ober- und Untergurten sowie Pfosten aus Brettschichtholz und Zugdiagonalen aus Stahl. Die Fachwerkkonstruktionen mit zwölf Feldern spannen im Achsabstand von rund 3,50 m von Widerlager zu Widerlager. Dabei bilden sechs Längsträger aus Fichten-Brettschichtholz, aufgelagert auf Stahl-Querträgern mit Stahlauskreuzungen als Windverbände, die Unterkonstruktion für den Fahrbahnbelag aus Lärchenholz-Bohlen.

Um sicherzustellen, dass kein Wasser in eingefrästen Schlitzen für die Anschlussbleche der Pfosten- und Zugdiagonalen stehen bleibt, entschlossen sich die Ingenieure, die Untergurte zweiteilig auszuführen und die Anschlussbleche luftumspült dazwischen einzufügen. So kann Wasser jederzeit nach unten ablaufen und die Fuge gegebenenfalls austrocknen.



WEISS INGENIEURE

▸ Der Untergurt ist zweiteilig konstruiert, damit er die Anschlussbleche aufnehmen kann

WEISS INGENIEURE

▸ Fachwerkträger mit „ungeteiltem“ Obergurt mit eingeschlitzten Anschlussblechen für Pfosten und Montagestöße

WEISS INGENIEURE

▸▸ Die Montage der Brüstungsverschalung erfolgte vor Ort am Ufer

WEISS INGENIEURE

▸ Mit einem Spezialkran wird der 42 t wiegende Brückenkörper in die Widerlager gehoben

WEISS INGENIEURE

▸▸ Bei der Planung der Stahlbeton-Widerlager galt es auch die Uferausbildung einzubinden

Zusammen mit den Windverbänden unter der Gehbahn sorgt ein liegendes Fachwerk aus Brettschichtholz-Querträgern und -Diagonalen in Obergurtebene für die Aussteifung der Gesamtkonstruktion. Die an den beiden Brückenenden angeordneten Portalrahmen aus Stahl leiten die Horizontalkräfte, etwa aus Wind auf die Brückenlängsseite, in die Widerlagerkonstruktion ab. Die Brücke kommt an einem der beiden Ufer schräg an und endet hier entsprechend mit einem längeren und einem kürzeren Fachwerkbinder, woraus sich ein unsymmetrisches Endfeld ergibt – und dadurch zusätzliche Beanspruchungen entstehen.

Überdachen ist der beste Holzschutz

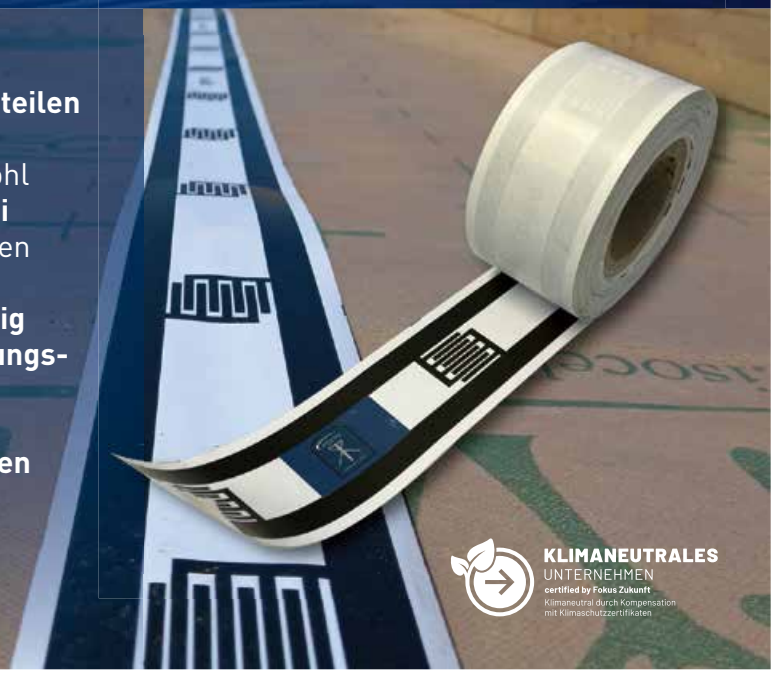
Die Planung folgt dem Grundsatz, dass Brücken aus Holz nur dann dauerhaft sind, wenn der konstruktive Holzschutz von Beginn an berücksichtigt wird. Das heißt: tragende Konstruktionsteile vor direkter Bewitterung schützen, am besten mit einer Überdachung – wie hier geschehen.

Um einen optimalen konstruktiven Holzschutz zu gewährleisten, erhielt das 3,84 m breite Bauwerk ein Satteldach und Geländer mit seitlicher Verschalung. Der Brückenquerschnitt mit Dachüberstand folgt der Empfehlung nach DIN EN 1995-2/NA, sodass alle tragenden Bauteile als geschützt betrachtet und damit in der Nutzungsklasse 2 bemessen werden konnten.

Das Satteldach der Brücke mit sichtbarer Dachkonstruktion wurde mit einer auf Fichtenholzschalung aufgebrachten Blecheindeckung abgedichtet.

So schützt das Dach die oben liegende horizontale Aussteifung sowie die seitlichen Fachwerke. Um die

▸ Bei Sonne erscheint die offene Holzkonstruktion aus stehenden und liegenden Fachwerken besonders einladend

SIHGA® Monitorix®
Digitaler Holzschutz – das Frühwarnsystem für Feuchteeintritt
TAKE THE BEST
SIHGA
www.sihga.com
• **Innovatives Frühwarnsystem für den Feuchte- und Wassereintritt in Holzbauteilen**
• Das unauffällige Messsystem kann sowohl bei **Neubauten** als auch **nachträglich bei Sanierungsmaßnahmen** integriert werden
• Mit Monitorix® können **Schäden frühzeitig erkannt** und so **kostenintensive Sanierungsmaßnahmen verhindert werden**
• Flexibler Einsatz in **Dach, Wand, Fassaden und Nasszellen**
Weitere Informationen: **feuchtemonitoring.sihga.com**
TAKE THE BEST

KLIMANEUTRALES UNTERNEHMEN
certified by Fokus Zukunft
Klimaneutral durch Kompensation mit Klimaschutzzertifikaten

OLAF HERZOG

◂ Für die Bürger von Waldkirch war nach einem halben Jahr Bauzeit die wichtige Verbindung zwischen Innenstadt und Bahnhof wiederhergestellt

Tragstruktur kontrollieren zu können, haben die Planer sie überall einsehbar gestaltet.

Montage in drei Segmenten

Die Brücke wurde mit 40 cm Überhöhung ausgeführt. Die Überhöhung kompensiert einerseits die Verformung der Brücke aufgrund ihres Eigengewichts (plus Lastreserve), andererseits auch die Verformung aufgrund der Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel. Die Überhöhung wirkt damit sowohl einem tatsächlichen als auch einem optischen Durchhängen der Brücke entgegen.

Zur Montage wurden die einzelnen Bauteile im Werk abgebunden und die Schlitzbleche vormontiert. So konnten die knapp 15 m langen Fachwerkbinder nach Waldkirch transportiert werden. Auf einem Parkplatz neben der Baustelle wurden sie zusammengesetzt und dann mit einem 500-t-Spezialkran als Ganzes eingehoben. Wegen der Aufhängepunkte an den Stahl-Portalrahmen hat man die letzten Dachfelder jeweils erst nach dem Einhub komplettiert.

Mehrere Begleitmaßnahmen

Im Zuge des Neubaus der Brücke erfolgten auch die Sanierung der Ufermauern und eine Anpassung der Verkehrsflächen. Dies bot sich mit der Errichtung der Widerlager an, auch wegen des erwähnten schrägen Ankommens der Brücke auf einer Seite. Denn die Überhöhung der Brücke hatte für den längeren Fachwerkbinder zur Folge, dass das Ende des Untergurts tiefer ins Widerlager hinunterführte als der parallel ankommende, kürzere. Dadurch erhielt die Brücke ein Gefälle gegen die dort ankommende Straße. Dieser Übergang erforderte eine durchdachte Planung, mit der die Brückenbauer ebenfalls beauftragt waren.

Am 20. Dezember 2021 wurde die Brücke eröffnet. Für die Bürger von Waldkirch war nach einem halben Jahr Bauzeit die wichtige Verbindung zwischen Innenstadt und Bahnhof damit wiederhergestellt. Ein Hingucker im Stadtbild ist der Jünglingssteg allemal.

Susanne Jacob-Freitag, Karlsruhe ■

STECK BRIEF

PROJEKT:
Neuer „Jünglingssteg“ in Waldkirch

BAUHERR:
Stadt Waldkirch ı D-79183 Waldkirch
www.stadt-waldkirch.de

HAUPTAUFTRAGNEHMER FÜR ALLE BAULEISTUNGEN:*
Karl Burger GmbH Hoch-, Tief- und Holzbau
D-79183 Waldkirch ı www.karl-burger.de

KOSTEN:
1 054 000 Euro (Gesamtherstellkosten),
davon Holzbau: 400 000 Euro

* Bau der Widerlager, Sanierung der Ufermauern, Anpassung der Verkehrsflächen, Uferpromenade und Ufergeländer

TRAGWERKS- UND OBJEKTPLANUNG KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU:**
WBI Weiß Beratende Ingenieure GmbH
D-79111 Freiburg ı www.weiss-ingenieure.de

PRÜFSTATIK:
Mohnke & Höss ı D-79115 Freiburg
www.mh-bauingenieure.de

HOLZBAU UND MONTAGE:
Holzbau-Amann GmbH
D-79809 Weilheim-Bannholz
www.holzbau-amann.de

BAUJAHR: 2021

** Baugrunderkundungs-Gutachten und Gründungsberatung, topografische Bestandsaufnahme und Bauvermessung

Defekter Schneefang

Nicht alles Gute kommt von oben

Starke Schneefälle hatten das Schneefangelement eines Wohnhauses schwer beschädigt. Eine Reparatur war zwingend notwendig, um die Bewohner vor abrutschendem Schnee zu schützen.

FOTOS: BMI

◂ Besser in Deckung gehen! Das Schneefangelement wurde durch die Belastungen aus Schneedruck und Eislast beschädigt

AUF EINEN BLICK

SCHADENSBILD:
Das Schneefangelement eines Wohnhauses war nach Belastungen aus Schneedruck und Eislast defekt. Darüber hinaus waren die Dachpfannen im Bereich des Schneefangs gebrochen.

SCHADENSURSACHE:
Die dynamischen Lasten der Eispanzer schädigten das Schneefangelement und die Dachdeckung. Zudem wurde die Aufsparrendämmung und Unterkonstruktion bei der Planung des Schneefangelements nicht berücksichtigt. So konnten die Bewegungen der Eispanzer nicht vom Schneesicherungselement aufgenommen und über die Konterlattung in die Tragkonstruktion eingeleitet werden.

SCHADENSBEHEBUNG:
Zunächst muss ein statischer Nachweis geführt werden, dafür wird eine Belastungsseite mit der einwirkenden Schneelast ermittelt. Bei der Bemessung der Schneeschutzsysteme werden die Angaben der Hersteller zur Tragfähigkeit der geplanten Schneeschutzsysteme sowie die Gebrauchstauglichkeiten der Dachdeckung berücksichtigt. Um die zusätzlich entstehenden Kräfte durch Schneelast sicher über eine Aufdachdämmung in die Unterkonstruktion einzuleiten, können Verstärkungselemente über der Konterlattung eingebaut werden.

Nach heftigen Schneefällen war die Überraschung groß – bei einem Wohnhaus in Kleinostheim stellten die Bewohner fest, dass die Schneeschutzeinrichtung defekt war und ihrem Zweck nicht mehr nachkam. Eine gefährliche Situation für Anwohner und Passanten – hier galt es, schnellstens Abhilfe zu schaffen.

Schadensbild

Das Schneefangelement hatte die Belastungen aus Schneedruck und Eislast nicht mehr aufnehmen können und war „in die Knie“ gegangen. Außerdem waren die Dachpfannen im Bereich des Schneefangs gebrochen und teilweise mit der Schnee- und Eislast abgestürzt.

Schadensursache

Das Dach war vor einigen Jahren mit Dachsteinen eingedeckt worden. Im Rahmen der Sanierung wurde auch eine PF-Aufdachdämmung mit 12 cm Schichtdicke verbaut. Das Schneefangelement wurde als Hakensystem über Dachpfanne und Traglattung eingehängt. Nach heftigen Schneefällen sowie Tauperioden mit Frost führten auf dem Dach unterschiedlich temperierte Zonen dazu, dass aufliegender Schnee teilweise antaute und an anderer Stelle wieder zu Eis gefror. Die Lasten der Eispanzer schädigten das Schneefangelement und so auch die Dachdeckung.

Ein weiterer Faktor zeigte sich bei der genaueren Analyse: Die Aufsparrendämmung und Unterkonstruktion wurde bei der Planung des Schneefangelements nicht berück-

sichtigt. So konnten die Bewegungen der Eispanzer nicht vom Schneesicherungselement aufgenommen und über die Konterlattung sicher in die Tragkonstruktion eingeleitet werden. Die dadurch entstandenen Verformungen der Wärmedämmung führten dazu, dass das Schneefangelement den Belastungen nicht widerstehen konnte.

Schadensbehebung

Für die Ausführung von Schneesicherungsmaßnahmen gilt eine Planungs- und Nachweispflicht. Die Planung ist nach DIN EN 1991 Eurocode 1 – 3: „Einwirkungen auf Tragwerke – Schneelasten“ als technische Bestimmung bauaufsichtlich eingeführt und mit dem Merkblatt „Einbauteile bei Dachdeckungen“ des ZVDH auch anwendbar. Um einen statischen Nachweis zu führen, gibt es eine Prüfpflicht für die zur Schneesicherung eingesetzten Produkte. Zur Erleichterung der Planung von Schneeschutzeinrichtungen mit Berücksichtigung der Unterkonstruktion für Neubau und Sanierung können Berechnungstools der jeweiligen Hersteller eingesetzt werden. Bei der Berechnung wird zwischen „Verkehrssicherung“ und „Schutz tiefer liegender Gebäudeteile“ unterschieden.

Für den statischen Nachweis wird eine Belastungsseite mit der einwirkenden Schneelast ermittelt. Dieser Schneelast werden die eingesetzten Schneeschutzsysteme als berechnete sowie empirisch ermittelte Widerstandsseite entgegengesetzt. Bei der Bemessung der Schneeschutzsysteme werden die Angaben der Hersteller zur Tragfähigkeit der geplanten Schneeschutzsysteme sowie die Gebrauchstauglichkeiten der Dachdeckung berücksichtigt. Auch die Unterkonstruktion ist zu bewerten.

Um die zusätzlich entstehenden Kräfte durch Schneelast sicher über eine Aufdachdämmung in die Unterkonstruktion einzuleiten, können Verstärkungselemente über der Konterlattung eingebaut werden. Diese sind statisch zu bemessen, um zu verhindern, dass die entstehenden Zusatzlasten durch Schnee und Eis bei einer Aufsparrendämmung zu einer unzulässigen Verformung und Beschädigung des Dämmstoffes sowie der Dampf- und Luftsperrebene führen.

◂ Mit dem Verstärkungselement DivoDämm EasyFix können Schneefangsysteme auch bei Aufdachdämmungen berechnet und eingesetzt werden

Mit speziellen Verstärkungselementen wie z. B. DivoDämm EasyFix kann die sichere Befestigung von zusätzlich lastführenden Dachsystemkomponenten auf einer Aufsparrendämmung ausgeführt werden. Das Verstärkungselement ermöglicht die Abtragung der Lasten in den Sparren, ohne die Dämmung zu beeinträchtigen. Ein Einzelnachweis für die Befestigung der Schneesicherung auf der Aufsparrendämmung ist für dieses Element nicht erforderlich.

Zuerst wird das Verstärkungselement an jedem Sparren auf der Konterlatte befestigt. Für die Übertragung der Lasten auf den Sparren werden die oberen Traglatten auf die Konterlatte geschraubt. Für die Befestigung der Traglatten müssen spezielle Teilgewindeschrauben verwendet werden. Die Befestigung der Konterlatte erfolgt mit den Systemschrauben mit Doppelgewinde. Diese werden unter einem Winkel von 60° gegenläufig eingeschraubt.

Die Befestigung der Schneefangpfannen aus Aluminium erfolgt mit zwei beiliegenden Teilgewindeschrauben in die Traglatte nach einem festgelegten Schraubenbild. Dieses ergibt sich aus der Berechnung der Schneesicherungsmaßnahme.

Norbert Rösler, Oberursel ■

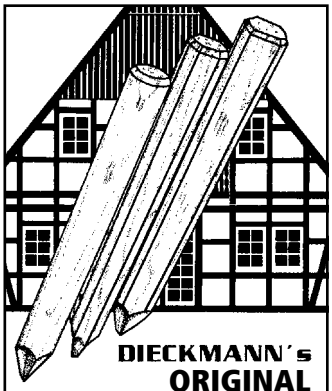
◂◂ Die Schneefangpfanne wird mit den mitgelieferten Schrauben festgeschraubt

◂ Anschließend wird die Schneefanggitterstütze aufgesetzt und eingerastet

▸ Danach kann das Schneefanggitter eingerastet werden

www.mikado-online.de

mikado
Unternehmermagazin
Hier könnte Ihre Anzeige stehen
E-Mail:
dispo.mikado_dbm@wekanet.de
Tel.: +49 82 33.23-7135



DIECKMANN´s
ORIGINAL
EICHEN-HOLZNÄGEL
EICHEN-RUNDSTÄBE
Auf den Nagel kommt es an, wenn es die optimale Verbindung sein soll!
Keine mühsame Einzelanfertigung. Wir fertigen in Serie in verschiedenen Größen und Formen aus massivem Eichenholz.
DIECKMANN
Holznagelproduktion
Osterfeldstr. 1 · 49326 Melle
Tel.: 0 54 29/92 90-0
Fax: 0 54 29/92 90-50
E-Mail: info@holznaegel.de
Internet: www.holznaegel.de
BAUEN MIT HOLZ

BESUCHEN SIE UNS
AUF FACEBOOK
www.facebook.com/dieholzbauseite
mikado

Baustoffe

Abdichtungen

LANGLEBIG
ENERGIESPAREND
UV-BESTÄNDIG
OPTIMAL
Nilsson
BAUTEC
TRELLEBORG www.nilssongmbh.de

Brettschichtholz

EUGEN DECKER
Holzindustrie KG
Massiv bauen mit ED BSP | Brettsperrholz
ED BSP
ED BSH
ED DUO
ED KVH
Fichte
Douglas
Lärche
www.hochwald.com

Holzbau van Kempen GmbH
Holzleimbau / Hallenbau
XXL CNC Abbund
02522-2270 holzbauvankempen

BRETTSTAPEL
Großformatige-Elemente für Decke, Wand und Dach. Eine Vielfalt von Oberflächen für jeden Anspruch.
www.brettstapel.de
inholz GmbH · Max-Born-Str. 18 · 68169 Mannheim
Tel. 0621 322915-0 · Fax 0621 322915-9 · info@inholz.de

Brettsperrholz

ABA HOLZ
van Kempen GmbH
KLH
BRETTSPERRHOLZ
Decke, Dach, Wand
mit CNC-Abbund
Tel 08294/80 33 130 • info@aba-holz.de
www.aba-holz.de

FHS
Partner des Handwerks
Flexibel + zuverlässig
Brettsperrholz-Werk
mit eigenem Stahlbau (ISO 1090),
Treppenwerk + Sägewerk
rissfreie Oberfläche: Tanne, Lärche,
Zirbe, Eiche, Esche, Ahorn, Nuss uvm.
BSP-Elemente für Ihre Bauwerke
FHS Holzbau GmbH www.fhs-holzbau.de
+49 (0) 8641-6970833 av@fhs-holzbau.de

Verbindungsmittel

BiERBACH®
Befestigungstechnik
Original BiERBACH®
FachwerkBaunägel
für Neubau + Renovierung
feuerverzinkt gegen Rost;
mit vierschlägigem
Diamantkopf; antik
maschinengeschmiedet
Rudolf-Diesel-Str. 2 • 59425 Unna
Tel. 02303 2802-0 • info@bierbach.de
www.bierbach.de

Buchen Sie Ihre Anzeige!
Tel.: +49 82 33.23-7135
dispo.mikado_dbm@
wekanet.de

Dienstleistungen

EDV

alpha schift
holzbau-software
alpha stairs
treppenbau-software
Alpha-Software
Fon: +49-7572-3443102
Fax: +49-7572-3443104
alphaschift@gmx.de
www.alpha-software.eu

cadwork
Die Referenz im Holzbau
cadwork®
Ihr 3D-CAD/CAM-Planungswerkzeug
durchgängig und überzeugend
cadwork informatik Software GmbH
Lavesstraße 4 / 31137 Hildesheim
tel +49 (5121) 919990 info@cadwork.de
cadwork.com

hsbcad
CAD/CAM für den Holzbau
AUTODESK
hsbcad GmbH | Schelmenhofstr. 1A | D-87600 Kaufbeuren
info@hsbcad.de | www.hsbcad.de | Tel +49 (0)8341-908100

S+S
"Mit S+S Abbund decke ich alles ab, von der Planung bis zur Fertigung - effizient und schnell auch bei komplexesten Projekten."
abbund.com

TrimFox
bachinger software
3D-Abbundsoftware
- schnell lernen
- einfach konstruieren
- günstig mieten
Am Wimhof 20 D-94034 Passau Telefon: 0851/73337 Fax: 73388
Email: info@trimfox.com Internet: www.trimfox.com

Holzbau

Ingenieurholzbau

Ihr Experte für konstruktiven Holzleimbau
Unsere Stärke liegt in der Produktion von **außergewöhnlichen Dachkonstruktionen** und passgenauem Massivholz (**X-LAM**).
Tel: +49 2163 8988-0 oder +49 5456 9303-0
DERIX www.derix.de

Trockenbau

Treppen

HASLER
TREPPENTECHNIK AG
Spezialisierter Anbieter für Treppenzubehör und Europäische Technische Zulassungen ETA
Einweisungsseminare für ETA-Jahreszulassungen und Einzellizenzen
Tel. +423 373 94 78 | info@treppentechnikag.eu
www.treppentechnikag.eu

Holz-Fertigteil-Treppe
- schnelle Montage (max. 1 Std.)
- sofort als Bautreppe nutzbar
- vielfältige Ausbaumöglichkeiten
(Holzstufen, Parkett, Stein, Fliesen)
Holz statt Beton
FHS Holzbau GmbH www.fhs-holzbau.de
+49 (0) 8641-6970833 av@fhs-holzbau.de

mikado
Unternehmermagazin
Buchen Sie Ihre Anzeige!
Tel.: +49 82 33.23-7135
dispo.mikado_dbm@
wekanet.de

Wählen Sie aus den Rubriken

Baustoffe
Abdichtung
Absturzsicherung
Anstrichstoffe/Holzschutz
Bauholz
Bauplatten
Beschläge
BSH
Dachdeckung
Dämmstoffe
Folien
Holzwerkstoffe
Klebstofftechnik
Metallprofile/-teile
Nagelplattenbinder
Verbindungsmittel
Vollholz

Bauteile/-systeme
Fenster
Türen/Tore
Wandtafeln

Betriebsmittel
Absaugung
CNC-Maschinen
Fuhrpark/Kräne
Gerüste/Arbeitsschutz
Handmaschinen
Holztrocknung
Maschinenzubehör
Messtechnik
Montage-/Transporthilfen
Lager
Stationäre Maschinen
Transportgeräte

Dach + Fassade

Dienstleistungen
Abbund
Arbeitsvorbereitung
EDV
Fachingenieure und Sachverständige
Finanzierung/Versicherungen/Unternehmensberatung
Literatur
Sägen/Fräsen
Transport/Entsorgung
Weiterbildung

Haustechnik

Holzbau
Dachstühle
Holzhäuser
Ingenieurholzbau
Klassische Zimmereiarbeiten

Trockenbau
Gewerbehallen
Holz-/Glas-Fassaden
Nagelplattenbauweise
Schalungsbau
Treppen

Ich möchte bei meinen Kunden immer präsent sein und nutze die Möglichkeit eines Eintrags.

Bestellungen per E-Mail: dispo.mikado_dbm@wekanet.de

- ❑ Eintrag 45 × 30 mm 83,– € pro Ausgabe
- ❑ Eintrag 45 × 40 mm 110,– € pro Ausgabe
- ❑ Eintrag 45 × 50 mm 134,– € pro Ausgabe
- ❑ Weitere Formate und Rubriken auf Anfrage

Bezugszeitraum mindestens 11 aufeinander folgende Ausgaben

Firma: _____

Name: _____

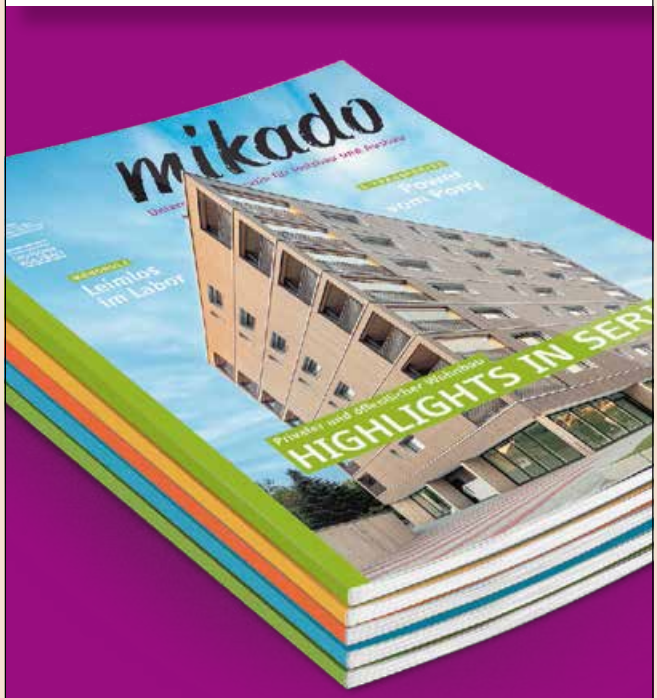
Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Tel./Fax: _____

E-Mail: _____

ZIMMERER UND HOLZBAUER AUFGEPASST!



Viermal jährlich mit ***mikado***plus, dem präzisen Themenmagazin nur für Abonnenten

Das mehrfach ausgezeichnete Holzbaumagazin für erfolgreiche Betriebsführung

Spannende Holzbauthemen, Konstruktionen im Detail und alle aktuellen Techniktrends

Abonnieren Sie jetzt per E-Mail an
mikado-aboservice@zenit-presse.de
oder im Web unter
www.mikado-online.de/abo und profitieren Sie von unseren effektiven Praxisinformationen.

LINDENER BAUKONTOR

▸ So werden die beiden Bestandsgebäude nach Abschluss der Bauarbeiten ausschauen. Mit der Fertigstellung ist im Spätsommer 2023 zu rechnen

Deutscher Holzfertigbau-Verband e. V. (DHV)

Zwei Geschosse draufgesetzt

Etwa jedes vierte Gebäude in der Stadt kommt für eine Aufstockung in Betracht. Ein aktuelles Beispiel der Zimmerei Burdiek aus Niedersachsen zeigt, wie das mit Holz sogar in Gebäudeklasse 5 gelingt.

Mit vorgefertigten Elementen aus Holz lässt sich schnell und effizient aufstocken“, weiß Zimmerermeister Martin Lohbeck aus Erfahrung. Er ist Betriebsleiter des DHV-Mitgliedsunternehmens Burdiek Zimmerei und Holzbau GmbH aus Damme und leitet seit Mai 2022 die Holzbauarbeiten eines Aufstockungsprojekts in Hannover: Dort, im Stadtteil Linden, lässt die Ostland Wohnungsgenossenschaft ihre beiden ältesten Mehrgeschossgebäude energetisch sanieren und aufstocken.

Mit der Planung und Begleitung der Baumaßnahme haben die Auftraggeber das Lindener Baukontor betraut, ein auf Altbausanierung, Stadterneuerung und ökologisches Bauen spezialisiertes Architekturbüro aus Hannover. Bei dem Bauvorhaben werden zwei Gebäudezüge mit 72 Bestandswohnungen umfassend modernisiert und dadurch aufgewertet. Zudem entstehen im neuen Mansarddach auf zwei Ebenen insgesamt 24 neue Wohneinheiten.

KfW-55-Standard als Ziel

Für die Planer des Baukontors bestand die Aufgabe darin, die beiden Bestandsgebäude energetisch so zu ertüchtigen, dass sie nach Fertigstellung dem KfW-55-Standard entsprechen. Förderfähigkeit war Bedingung, um das Modernisierungsvorhaben zu verwirklichen.

Dazu zählten der Austausch aller alten Fenster gegen energiesparende neue Modelle aus robustem Kunststoff, der Anbau vom Baukörper entkoppelter Balkone, die Dämmung der Fassade mit einem WDVS sowie das Ausdämmen aller Gefache im neu entworfenen Mansarddach mit nachhaltigem Zellulose-Dämmstoff. Die Zimmerei Burdiek war den Architekten von einem anderen gemeinsamen Projekt her bekannt. Das DHV-Mitgliedsunternehmen wurde daher aufgefordert, für die Split-Level-Ausführung zweier in Holzbauweise geplanter Mansarddächer ein bepreistes Angebot abzugeben.

Die Offerte der Zimmerei konnte überzeugen, sodass die Ostland Wohnungsgenossenschaft den Zuschlag erteilte. „Das Leistungsangebot des Zimmereibetriebs umfasst die passgenaue Vorfertigung aller zur Aufstockung benötigten Holzbauelemente, deren Transport zum Bauplatz sowie die fachgerechte Montage vor Ort. Das Angebot passt exzellent in den gesteckten finanziellen Rahmen“, so Architektin Melanie Schwarzien über die kaufmännische Gestaltung des Projekts.

ACHIM DATHE/DHV

▸ V. l.: Architektin Melanie Schwarzien, Zimmerermeister Martin Lohbeck und Architekt Henk Tappe

Holz macht's leichter

Zunächst stand eine Prüfung der statischen Gegebenheiten an. Dabei erwiesen sich die Lastreserven der Fundamente beider Bestandsgebäude, die in den 1950er-Jahren errichtet worden waren, für große Auflasten als zu gering. Eine Aufstockung in konventioneller Massivbauweise kam daher nicht in Betracht. Folglich schlug Architekt Henk Tappe die Ausführung der geplanten zusätzlichen Geschosse Nr. 5 und 6 in Holzrahmenbauweise vor. „Holz betrachte ich für Aufstockungen als den idealen Werkstoff: Holz lässt sich passgenau ablängen und bedarfsgerecht bearbeiten. Außerdem ermöglicht Holz, Bauelemente von beträchtlicher Größe vorzufertigen. Man kann sie wetterunabhängig in der Halle herstellen und genau zum Verbauzeitpunkt anliefern lassen. Das macht die zeitlichen Abläufe auf der Baustelle für uns als Architekten präziser planbar", führt Tappe aus.

Analog zur Musterbauordnung (MBO) schreibt die niedersächsische Landesbauordnung in der höchsten Gebäudeklasse 5 – also für Gebäude, die höher als 13 m sind – aus Brandschutzgründen die Bauausführung mit nichtbrennbaren Materialien vor. Die Bauteile müssen feuerbeständig sein und einen Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten garantieren (F90). Demnach wäre das Aufstocken mit Holz im Quartier Hannover-Linden zum Zeitpunkt der Bauantragstellung streng genommen nicht genehmigungsfähig gewesen.

„Dass uns im konkreten Fall die Ausführung mit Holz dennoch gestattet wurde, kam so: Wir haben im Lindener Baukontor für die Bauausführung des zweigeschossigen Mansarddachs in Holzbauweise ein spezifisches Brandschutzkonzept ausgearbeitet, das auch einige Brandschutzwände aus Kalksandstein umfasst und das Brandschutzziel exakt erfüllt. Das hat uns der zuständige Brandschutzprüfer bestätigt. Die Genehmigung des Bauantrags zog sich dennoch in die Länge. Insgesamt betrug die Wartezeit 260 Tage! Mit dem Inkrafttreten der novellierten Bauordnung kam endlich Bewegung in die Sache. Eine wichtige Neuerung besteht in der brandschutztechnisch relevanten Kapselungsregelung, die bei unserem Projekt die Zwischendecke der Geschosse im Mansarddach betrifft. Wir haben sie als nichtbrennbare Betonkonstruktion auf einer Leichtmetallschale vorgesehen, um der novellierten Bauordnung zu genügen. Zu guter Letzt durften wir mit dem Segen der Behörde die vielschichtige Umsetzung der Baumaßnahme starten", so Schwarzien.

100 Tonnen Treibhausgas gespart

Die Materialmengen, die von Zimmerei Burdiek zur Aufstockung beider Gebäudezüge in Hannover-Linden verbaut wurden, sind beachtlich:

- 101 m³ Konstruktionsvollholz, was in etwa 6400 laufenden Metern Nadelholz entspricht und sich in ein CO_2-Äquivalent von etwa 100 Tonnen gespartes Treibhausgas umrechnen lässt
- 310 m³ Zellulose
- 600 m² Dämmplatten aus Steinwolle
- 1500 m² (= 90 m³) Holzfaserdämmplatten
- 1400 m² Holzspanplatten
- 3000 m² Gipsfaserplatten

Achim Dathe, Stuttgart ■

Klimahouse
08–11/03/2023
Bolzano
Gut bauen. Gut leben.
Internationale Fachmesse
für energieeffizientes Sanieren und Bauen
Fokus-Themen
Holz
Energie
Bauen für alle
Innovation
FieraMesse
BolzanoBozen
www.klimahouse.it

Nutzfahrzeuge

Transit mit Mustang-Genen

Spät kommt er, aber gewaltig: Der E-Transit ist sehr kräftig, hat eine eigenständige Bedienung und profitiert von den Genen des Ford Mustang Mach-E. Auf zur Probefahrt mit dem E-Transporter.

Mustangs sind zähe, kompakte Pferde. Sie sind sehr genügsam und haben einen hartnäckigen und unabhängigen Charakter. So weiß es das Internetlexikon. Und so könnte es, mit Ausnahme der Größenangabe, auch beim Ford Transit stehen. Was der sportliche Ford Mustang und der rustikale Ford Transit gemeinsam haben, zeigt sich beim Ausritt mit dem neuen E-Transit.

Dessen Grill trägt drei blaue Streifen als dezenten Schmuck. Drinnen summt die Technik kurz, wenn sie nach dem Druck auf den Startknopf erwacht. Dieser stammt vom Mustang Mach-E, wie so manches andere an Bord. Für den E-Transit hat Ford das Cockpit aufgeräumt: Links sitzt die neue elektronische Feststellbremse, die Instrumente sind mit Powermeter und einem konfigurierbaren Monitor angepasst. In der Mitte macht sich ein weiterer Monitor im Tablet-Format breit. Hier lassen sich diverse Anzeigen abrufen und Einstellungen vornehmen, zum Beispiel der drei Fahrmodi mit spielerischen Anzeigen. Eine Etage tiefer wählt der Fahrer per Drehregler die Fahrtrichtung und per Knopfdruck die Stärke der durchweg kräftigen Rekuperation – auch dieses Detail stammt vom Mustang Mach-E.

© RANDOLF UNRUH

RANDOLF UNRUH

RANDOLF UNRUH

◂◂ Instrumente und Bordrechner sind an die E-Mobilität angepasst

◂ Der große Monitor thront stolz im Cockpit: Hier zeigt er das Fahrprofil

Beeindruckende Kraft

Stufe „D“ wählen, Fuß kräftig aufs Fahrpedal – und dem E-Transit sind verblüffte Blicke anderer Autofahrer sicher: Wie ein Pfeil von der Sehne schnellt der Transporter aus dem Stand los, beschleunigt vehement auch aus mittleren und höheren Geschwindigkeiten, wenn andere E-Transporter längst unter Atemnot leiden. Dabei ist hier sogar die milde Variante mit 135 kW Motorleistung unterwegs und nicht die wilde Variante mit 198 kW. In Pferdestärken liest sich dies mit 184 und 269 PS als ganze Mustang-Herde noch beeindruckender. Ebenso sind 430 Nm Drehmoment für beide Ausführungen aller Ehren wert. Und doch läuft der Spurt ganz ohne Krawall, denn E-Motoren sind gut erzogen. Ohne durchdrehende Räder, denn der E-Transporter hat im Unterschied zu seinen Wettbewerbern Hinterradantrieb und die Ford-Ingenieure haben die Leistungsentwicklung geschickt gezähmt. Hier geht dem Fahrer jedenfalls kein Wildpferd durch.

Aufwendige Hinterachse

Die Technik des E-Transit ist so ungewöhnlich wie seine Daten, das zum Thema unabhängiger Charakter. Wer sie genauer betrachtet, entdeckt den starken Motor des Mustang Mach-E wieder, hier wie dort im Bereich der Hinterachse montiert. Unter der ehemaligen Motorhaube versammeln sich Hochvoltsysteme wie Ladegerät, Spannungswandler, Pumpen der Kühlanlage und die Heizung. Alles gut verpackt in einem Hilfsrahmen.

Vom Mustang stammt auch die Batterie mit nutzbaren 68 kWh, brutto sind’s 77 kWh. Sie lagert in einem Stahlkäfig unter dem Ladeboden. Dort also, wo beim Transit mit Hinterradantrieb sonst die Kardanwelle rotiert, flankiert von Dieseltank und Abgasanlage. Und auch die ungewöhnliche Konstruktion der rückwärtigen Achse wird man eher in einem Mustang vermuten als in einem 3,5-Tonner: Wer neugierig und vielleicht sogar andächtig vor dem E-Transit auf die Knie geht, entdeckt eine Schräglenker-Hinterachse mit Schraubenfedern anstelle der gewohnten schlichten Starrachse mit Blattfedern. Keine Bange: Die zulässige Achslast beträgt deftige 2,25 Tonnen. Und so galoppiert der Transit ebenso dynamisch wie geschmeidig dahin, doch ohne jedes übermütige Gewieher.

Ganz neue Geräusche

Bevor es Proteste wegen vermeintlich übermotorisierter Transporter hagelt: Bei gut 130 km/h ist Schluss mit Vortrieb, anders als beim Mustang. Und einem Elektromotor ist’s relativ egal, wie viel Leistung man aus ihm herausholt. Er verbraucht auch, anders

RANDOLF UNRUH

RANDOLF UNRUH

◂◂ Neu für E-Transporter: Motor hinten und eine feine Schräglenkerachse

◂ Steckdose im Heck, falls unterwegs für die Arbeit Strom benötigt wird

RANDOLF UNRUH

▲ Per Drehregler wird die Fahrtrichtung definiert, per Taste – L – die Rekuperation

»Der E-Transit hat im Gegensatz zur Konkurrenz einen Hinterradantrieb.«

E-TRANSIT CUSTOM: EINE NUMMER KLEINER

Vorhang auf für den nächsten Strom-Transit, die kompakte Ausführung E-Transit Custom. Optisch hat Ford ihn mit Hexagon-Grill, keilförmiger Gürtellinie und markant ausgestellten Radläufen gewohnt schneidig geformt, eher Evolution als Revolution. Trotzdem ist er rundum neu, von den Scheinwerferschlitzen bis zu den Rückleuchten. Obwohl Diesel und sogar erneut ein Plug-in-Hybrid im Zulauf sind: Im Mittelpunkt steht die batterieelektrisch angetriebene Variante.

Sie nimmt mit Einzelradaufhängung und Schraubenfedern an der Hinterachse sowie E-Maschine im Heck konstruktive Merkmale des größeren E-Transit auf. Der Elektromotor bringt es wahlweise auf 100 kW oder 160 kW Leistung, in beiden Fällen auf 415 Nm Drehmoment – bärenstark. Ford integriert den Akku platzsparend in die Bodenanlage, die Ladekante soll gegenüber dem aktuellen Diesel-Fronttriebler sogar sinken. Die Batterie verfügt über eine vergleichsweise üppige nutzbare Energie von 74 kWh. Ford leitet daraus optimistisch eine Reichweite nach WLTP-Norm von maximal 380 km ab. Dabei hilft eine hochmoderne Wärmepumpe mit Dampfeinspritzung für die Klimatisierung.

ZWEI TONNEN ANHÄNGELAST

Die Ladeleistung erreicht bis zu 135 kW. Falls es eng wird mit der Reichweite, genügt laut Ford ein kurzer Ladestopp von fünf Minuten für 38 km Reichweite. Trotz großer Batterie soll sich die Nutzlast auf 1100 kg belaufen. Die Anhängelast erzielt rekordverdächtige 2000 kg – das hat Verbrenner-Niveau. Den erreicht auch der Laderaum mit einem Volumen von 5,8 bis 9,0 m³ – es gibt auch das neue Modell als Kastenwagen mit zwei Radständen und Hochdach. Und mit pfiffigen Ideen: Zum Beispiel einer L-förmigen Trennwand, das bedeutet zwei Sitze in der hinteren Reihe und nebenan Platz für Fracht bis 3,45 m Länge. Die Schiebetür ragt nun bis in den hinteren Radlauf, das ergibt einen weiten Ausschnitt von 1022 mm Breite.

LENKRAD WIRD ZUM TISCH

Vorn lässt sich das Lenkrad flach stellen, fertig ist der Tisch für Laptop oder Pausenbrot (Bild unten). Der Beifahrer-Airbag steckt nun im Dach und macht Platz für Ablagen. Einen freien Durchstieg im Fahrerhaus sichert ein Lenkstockhebel für die Wahl der Fahrtrichtung und die Parkstellung. Wem dies aus den VW-ID-Modellen bekannt vorkommt: Der nächste Transit Custom bildet ebenfalls die Plattform für den Nachfolger des VW Transporter T6.1. Wer jetzt neugierig wird, benötigt Geduld: Der Start der neuen Transporter-Generation erfolgt erst im Herbst 2023.

FORD

FORD

als herkömmliche Verbrenner, nur so viel Strom, wie tatsächlich abgefordert wird. Und da der E-Motor im Schiebebetrieb und beim Bremsen als Generator arbeitet und fleißig Strom erzeugt, kann die Mehrleistung bei identischem Verbrauch sogar zu etwas größerer Reichweite führen.

Die Kehrseite des gepflegten Auftritts: Einige Polter- und Dröhngeräusche rücken hier in den Mittelpunkt, die sonst der Diesel übertönt. Und die im Bereich der Rekuperation sanfte und gut dosierbare Bremse reagiert bei höherem Druck ein wenig giftig. Die elektrische Lenkung arbeitet in der Mittellage etwas teigig, generell aber straff und bei niedrigem Tempo weit weniger diffus-schlabbrig als anderswo. Stramm ist auch das Fahrwerk, trotz Batterieballast im Untergrund und der aufwendigen Hinterachse.

Viele Varianten

Auf der Autobahn hält der Ford dank seiner recht großzügigen Höchstgeschwindigkeit unauffällig mit. Runter auf die Landstraße, rechts liegt ein Wohngebiet. Ein Schild bittet, man möge sich aus Gründen des Lärmschutzes statt der erlaubten 70 km/h mit Tempo 50 bescheiden. Kann man sich diese Höflichkeit mit einem leisen E-Transporter guten Gewissens verkneifen?

Im nächsten Industriegebiet ist im Begegnungsverkehr eher Durchsetzungsfähigkeit gefragt. Und angesichts unterschiedlichster Einsätze ein Blick auf die Variantenvielfalt. Da wäre eine Spanne von 3,5 bis 4,25 Tonnen zulässiger Gesamtmasse. Es gibt drei Radstände, verschiedene Dächer, Kastenwagen, Kasten-Doka, Fahrgestelle mit Fahrerhaus für unterschiedlichste Aufbauten. Und somit den Transporter nach Maß statt des bisher gewohnten Einheitsbreis heimischer Anbieter. Batterien sind schwer: Als 3,5-Tonner-Kastenwagen trägt der E-Transit daher nur eine knappe Tonne Fracht. Aber er darf im Unterschied zu anderen Stromern 750 kg Anhängelast ziehen.

Das Ladevolumen entspricht dem gewohnten Transit mit Verbrenner und Hinterradantrieb. Hinten im Laderaum versteckt sich auf Wunsch noch eine Steckdose für Elektrogeräte bis maximal 2400 Watt. Und die Preise? Bei netto 59 890 Euro geht's mit dem Kastenwagen los, das ist etwa zehn Prozent mehr als beim aktuellen eSprinter, aber mit doppelt so großer Batterie und entsprechender Reichweite. Und für 1500 Euro Aufpreis gibt es die Power-Ausführung mit mehr als doppelter Leistung.

Wie ein Mustang

Die Rückfahrt führt ein Stück über die Bertha-Benz-Memorial-Route: Hier ging vor 135 Jahren die mutige Frau des Autoerfinders mit ihren Söhnen auf große Fahrt. Benzin holten sich die Reisenden seinerzeit aus Apotheken. An Apothekenpreise für Sprit hat man sich inzwischen wieder gewöhnen müssen.

Den E-Transit juckt das natürlich nicht, er stromert gelassen an allen Tankstellen vorbei. Am Ende der gut gemischten Strecke steht ein Verbrauch von 24 kWh. Ran an die Wallbox und den Stecker an der Nase eingestöpselt zur Aufladung über Nacht. Oder an die Schnellladesäule. Dort bunkert der Ford seinen Strom halbwegs flott mit bis zu 115 kW – ebenfalls eine Verwandtschaft zum Mustang Mach-E.

Merke: So ein E-Transit ist zäh, genügsam und hat einen unabhängigen Charakter – wie ein Mustang. **Randolf Unruh, Tiefenbronn** ■

Aus Liebe zu Natur und Mensch.
ADLER Lignovit Terra Holzöl ist frei von Lösemitteln, Weichmachern sowie Formaldehyd und wird auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt. Dank ausgezeichnetem Wasserschutz, Schweiß- und Speichelechtheit sowie langer Haltbarkeit ist es ein echter Allrounder für Innen und Außen.

T. +43 5242 6922-300
VERKAUF@ADLER-LACKE.COM
ADLER-LACKE.COM

Digitalisierung

Einfach effizienter werden

Das Handwerk leidet derzeit am Fachkräftemangel. Ein Teil der Lösung können effizientere Betriebsabläufe sein – mithilfe der Digitalisierung.

Noch immer sind bei den Zimmerei- und Dachdeckerbetrieben die Auftragsbücher gut gefüllt. Doch was nutzen die lukrativsten Aufträge, wenn man sie nicht abarbeiten kann? Unser Beitrag zeigt, wie Digitalisierung auch Handwerksbetriebe effizienter machen und ihnen dabei helfen kann, Nachwuchs zu gewinnen und zu fördern.

Doppelte Herausforderung

Handwerksbetriebe stehen aktuell vor einer doppelten Herausforderung: einer kurz- und einer langfristigen. Auf kurze Sicht müssen die anstehenden Aufträge mit der aktuellen Belegschaft irgendwie bewältigt werden. Langfristig muss es den Betrieben aber zusätzlich gelingen, neue Fachkräfte zu gewinnen und junge Menschen für eine Ausbildung und eine anschließende Laufbahn im Handwerk zu begeistern. Bei beiden Herausforderungen spielt die flächendeckende Digitalisierung eine Rolle, denn: Wer mit den gleichen Mitteln mehr erreichen will, muss effizienter werden. Dass durch digitale Prozesse die Effizienz von Unternehmen gesteigert werden kann, sollte mittlerweile allgemein bekannt sein. Doch das gilt nicht nur für die Großindustrie, auch kleine und mittelständische Handwerksbetriebe können profitieren, wenn sie ihre Prozesse von Grund auf modernisieren.

Zwei Fliegen mit einer Klappe

Aktuell sehen wir oft digitale Ansätze, die aber Insellösungen in den Betrieben sind. Beispielsweise sind Warenbestellungen bereits direkt aus einer Softwarelösung heraus möglich, in der Rechnungsstellung dominieren dann aber wieder Papierberge. Das ist nur ein Punkt, an dem die durchgehende Digitalisierung viel Zeit sparen würde, andere Aspekte sind die Kommunikation im Betrieb und die Zeiterfassung.

Ein hoher Digitalisierungsgrad hat dabei eine doppelte Wirkung: Neben der unmittelbaren Effizienzsteigerung wirkt ein solcher digitaler Betrieb auch wesentlich attraktiver auf potenzielle Auszubildende. Es ist kein Geheimnis, dass die jüngeren Generationen wesentlich digitalaffiner sind und die Möglichkeiten neuer Technologien auch im Beruf nutzen möchten. Da müssen die Betriebe zeigen, dass bei ihnen nicht mehr gearbeitet wird wie zu Großvaters Zeiten.

Generationenkonflikt lösen

Tradition spielt im Handwerk vermutlich eine so große Rolle wie in kaum einer anderen Berufsgruppe. Handwerker sind zu Recht stolz auf ihre Zunft und legen Wert darauf, auch traditionelle Arbeitstechniken zu erlernen und später an die nächste Generation weiterzugeben. Auf der anderen Seite muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Tradition dabei nicht in Innovationsfeindlichkeit ausartet.

In diesem Spannungsfeld zwischen Tradition und Modernisierung haben wir es oft auch mit einem Generationskonflikt zu tun. Familienunternehmen sind die dominierende Organisationsform im deutschen Handwerk. Da gibt es oft die Situation, dass Sohn oder Tochter in den Betrieb der Eltern einsteigen und neue Impulse aus der Berufs- oder Meisterschule mitbringen. In der Ausbildung hat sich in den letzten Jahren in Sachen Digitalisierung viel getan, das muss man anerkennen. Will die junge Generation Veränderungen im elterlichen Betrieb anstoßen, gibt es aber oft Bedenken: „Das brauchen wir nicht“, „zu teuer“, „Unsere Leute werden das nicht verstehen“ und viele mehr. Gute Überzeugungsarbeit in der Familie beginnt hier mit harten Fakten und Praxisbeispielen.

Sparfaktor statt Kostenfaktor

Ein oft gehörter Einwand gegen die Anschaffung von neuer Software sind Bedenken bezüglich der Kosten. Es gibt allerdings Bereiche, in denen sich die anfänglichen Investitionen sehr schnell amortisieren. Der Klassiker ist die Rechnungsstellung: Diese unbeliebte Arbeit wird im Alltag gerne aufgeschoben. Das kann

im Extremfall sogar so weit führen, dass Betriebe in Liquiditätsnöte geraten, weil es ihnen nicht gelingt, ihre Rechnungen zügig zu verschicken. Dabei sind auch analoge Prozesse ein Teil des Problems: Obwohl viele steuerlich und buchhalterisch relevante Belege heute nur noch per E-Mail eintreffen, werden diese nicht selten immer noch ausgedruckt und abgelegt. Abgesehen davon, dass das eigentlich nicht mehr erlaubt ist, frisst es einfach enorm viel Zeit, wenn die Belege bei Bedarf wieder aus dem Ordner oder, noch schlimmer, aus einem ungeordneten Stapel herausgesucht werden müssen. Dies wird besonders problematisch, wenn es zu personellen Ausfällen im Handwerksbüro kommt und das jeweilige Ablagesystem für die Vertretung nicht nachvollziehbar ist.

Die Zeit, die für diese Arbeiten verloren geht, ist natürlich auch ein Kostenfaktor, schließlich kann in dieser Zeit nicht produktiv gearbeitet werden. Ein weiteres Beispiel dafür ist die Arbeitszeiterfassung und das Ausfüllen, Abheften, Ordnen und Sortieren der lästigen Stunden- und Rapportzettel. Hier bietet sich ein idealer Ansatzpunkt für eine schnell umzusetzende, digitale Lösung (siehe Kasten). Eine elektronische Zeitdokumentation, die auch Apps unterstützt, sorgt dafür, dass Mitarbeiter direkt auf der Baustelle ihre Stunden dokumentieren können und die Daten zentral gebündelt und sofort verfügbar sind. Das ist aber erst der Anfang, idealerweise werden komplette Projekte vom Auftragseingang bis zur Rechnungsstellung digital begleitet.

Optimierte Arbeitsabläufe

In der Praxis könnte ein digital begleiteter Auftrag so ablaufen: Ein Zimmerer wird von einer Kundin wegen eines Sturmschadens zu Hilfe gerufen. Nachdem der Handwerker die Beschädigungen am Haus begutachtet hat, kann er sich das benötigte Material direkt auf seinem Tablet notieren. Durch die Rückkopplung mit der Branchensoftware kann direkt eine Materialerfassung ans Büro erfolgen. Diese kann dort an den Großhändler weitergegeben werden. Dadurch kann er der Kundin direkt beim ersten Besuch eine realistische Zeiteinschätzung geben.

Im nächsten Schritt führt der Zimmerer die Reparaturen aus und nutzt wieder sein Mobilgerät, um alle Arbeiten genau zu dokumentieren. Hierbei wird er durch die Fotofunktion unterstützt und hat die Möglichkeit, die Eingabe durch vorgefertigte Textblöcke oder Spracheingabe zu vereinfachen. Das Ganze hat auch Vorteile für die Kundin, die einen gut lesbaren, übersichtlichen Bericht erhält, den sie direkt am Tablet unterschreiben kann. Natürlich erhält sie im Nachgang alles noch einmal als E-Mail für die eigenen Unterlagen.

Vielleicht begutachtet der Meister zwar den Schaden, schickt aber zur Reparatur seine Mitarbeiter los. In diesem Fall entsteht Kommunikationsbedarf, der heute oft per Telefon oder Messenger gelöst wird. Das ist nicht optimal, da die Informationen, die so ausgetauscht werden, nirgends abgelegt werden. Eine Kommunikationsanwendung, die wie ein gängiger Messenger funktioniert, aber in die Software-Landschaft des Unternehmens eingebunden ist, hat dagegen den Vorteil, dass auch dort ausgetauschte Informationen zentral gespeichert werden. So lässt sich die interne Kommunikation zu jedem Projekt nachvollziehen.

Liegen alle notwendigen Informationen zentral und in digitaler Form vor, ist auch die Rechnungsstellung nach Erledigung aller Arbeiten kein Problem mehr. Dadurch können Betriebe eine schnellere Begleichung nach Rechnungseingang erwarten. Kunden werden vermutlich schneller bezahlen, wenn sie die erbrachte Leistung noch direkt vor Augen haben. Dauert es dagegen ein halbes Jahr, bis die Rechnung vom Handwerker kommt, darf man sich nicht wundern, wenn sich die Kunden ebenfalls Zeit mit der Bezahlung lassen.

Talente gewinnen und halten

Handwerksbetriebe müssen ihren administrativen Aufwand in den Griff bekommen. In Zeiten des Fachkräftemangels können sie es sich nicht mehr leisten, hierfür wertvolle Arbeitszeit zu verschwenden, während Kunden oft lange warten müssen. Um effizienter zu arbeiten, ist die umfassende Digitalisierung entlang aller Prozesse das Mittel der Wahl: von der Auftragsannahme über Konstruktion mit CAD, elektronischer Warenbestellung und -organisation bis hin zur Rechnungsstellung. Dafür braucht es integrierte Lösungen aus einer Hand, die aus der Praxis kommen und genau auf die Anforderungen des jeweiligen Gewerks abgestimmt sind.

Die technologische Ausstattung von Betrieben wird sich in Zukunft auch immer mehr auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter auswirken und somit eine Rolle beim Halten und Gewinnen von Talenten spielen.

Michael Fritz, Dissen a. t. W. ■

ZEITGEMÄSSE STUNDENERFASSUNG

Time4 ist die moderne Software für Zeiterfassung von M-Soft – speziell angepasst für die Bedürfnisse der Dach- und Holzbaubranche:

- Mobil und stationär: Zeiterfassung auf der Baustelle via App oder am PC im Büro
- Breites Einsatzspektrum: Kommt- und Geht-Zeiten, tätigkeitsbezogene Auftragszeiten und Einzelbuchungen
- Aussagekräftige Dokumentation: Fotos, Kommentare, GPS-Daten und Wetterverhältnisse können hinzugefügt werden
- Mehrwert aus Daten: Übertragung in Branchensoftware sowie Nutzung für Lohn- und Gehaltsabrechnung

PETERSCHREIBER.MEDIA – STOCK.ADOBE.COM

▸ Wer beizeiten spart und in die betriebliche Altersversorgung einzahlt, der bleibt auch im Rentenalter auf Kurs

Betriebliche Altersversorgung

Zuschüsse für Arbeitnehmer

Bei der betrieblichen Altersversorgung müssen Arbeitgeber ihren Beschäftigten Zuschüsse in Höhe von 15 Prozent gewähren. Diese Zuschusspflicht gilt auch für Altverträge.

Die betriebliche Altersversorgung (bAV) hat viele Gesichter. So kann eine freiwillige betriebliche Zusatzrente über Direktversicherungen, Pensionskassen, Pensionsfonds, Direktzusagen oder Unterstützungskassen realisiert werden. Mit der Durchführung einer Entgeltumwandlung sind all diese Modelle für Arbeitnehmer attraktiv, denn die Beiträge sind bei einigen Formen steuer- und sozialversicherungsfrei.

Der Begriff „Entgeltumwandlung" hat Erklärungsbedarf. Er bedeutet, dass auf Wunsch des Arbeitnehmers jeden Monat ein Teil des Bruttolohns in einen Vertrag zur betrieblichen Altersvorsorge abgeführt wird. Grundsätzlich ist das keine freiwillige Entscheidung des Arbeitgebers, denn er ist gesetzlich verpflichtet, seinen Mitarbeitern eine bAV anzubieten. Welches bAV-Modell angeboten wird, bleibt aber in der Regel dem Arbeitgeber überlassen.

Keine Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge

Da die Altersversorgungsbeiträge vom Bruttolohn abfließen, fallen keine Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge an. Für ein und dieselbe Einzahlung in den bAV-Vertrag gibt es zwei Freibeträge: Der eine Freibetrag betrifft die Beiträge zur Sozialversicherung, der andere die Lohnsteuer.

Die Sozialversicherung betreffend waren im Jahr 2022 Einzahlungen bis zu 3384 Euro befreit. Erst bei Einzahlungen darüber werden die Beitragssätze erhoben. Der Freibetrag für die Lohnsteuer beträgt 6768 Euro im Jahr. Diese Freibeträge betreffen Direktversicherungen, Pensionskassen oder Pensionsfonds. Bei Verträgen mit Unterstützungskassen oder Direktzusagen greift zwar der Sozialversicherungsfreibetrag, die Steuerfreiheit gilt aber unbegrenzt. Durch die Absenkung der sozialversicherungspflichtigen Bruttobezüge der Beschäftigten spart der Arbeitgeber bei den Lohnnebenkosten seiner Mitarbeiter rund 20 Prozent ein.

Diese Ersparnis können Arbeitgeber allerdings nicht mehr für sich allein verbuchen, denn einen Großteil davon bekommen Arbeitnehmer jetzt über den verpflichtenden Arbeitgeberzuschuss als Unterstützung für ihre Altersvorsorge zurück. Gesetzlich ist geregelt, dass Arbeitgeber ihren Beschäftigten Zuschüsse in Höhe von 15 Prozent auf die Sparbeiträge gewähren müssen.

Diese Regel gilt seit 2019 für Neuverträge und seit 2022 für alle bestehenden Verträge, also auch diejenigen, die vor 2019 geschlossen wurden. Davon profitieren Beschäftigte mit Direktversicherungen, Pensionskassen und Pensionsfonds. Für Unterstützungskassen und Direktzusagen gilt dies nicht.

www.deubner.de ■

Interview Arbeitssicherheit

Schutzkleidung rettet Leben

In der beruflichen Praxis ist die Akzeptanz der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) oft gering. Wie deren Annahme erhöht werden kann, beantwortet Michael Ballermann von Mewa.

***mikado*: Wie kommt es, dass Mitarbeiter ihre vorgeschriebene Schutzkleidung nicht tragen?**

Michael Ballermann: Schutzkleidung wird aus verschiedensten Gründen von Beschäftigten nicht konsequent eingesetzt. Dazu zählen Zeitdruck, Bequemlichkeit oder mangelnde Einsicht in die Notwendigkeit. Oft wird eine Schutzausstattung abgelehnt, weil sie beim Arbeiten nicht die gewünschte Beweglichkeit zulässt. Auch die Psychologie spielt eine Rolle: Wenn ein Kollege seine Schutzausrüstung vorschriftsmäßig trägt und im Team dafür als „uncool" verspottet wird, wird derjenige zugunsten der Anerkennung ebenfalls damit aufhören.

MEWA

◂ Michael Ballermann, Leiter Arbeitsschutz, Mewa Textil-Service

Wie können denn Mitarbeiter motiviert werden, die vorgeschriebene PSA einzusetzen?

Wenn auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung die Notwendigkeit für das Tragen von Schutzkleidung festgestellt wird, dann besteht für die Beschäftigten auch eine Tragepflicht. Allerdings ist es im Betrieb kaum möglich, den fachgerechten Einsatz der PSA laufend zu überwachen. Die kurze Formel lautet daher: Informieren, trainieren, motivieren und – wenn das nicht hilft – sanktionieren. Aufklärung und Kommunikation kommen an erster Stelle. Es ist wichtig, dass Beschäftigte die potenziellen Gefahren am Arbeitsplatz und die Funktion der Schutzausrüstung kennen. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass eine Schutzkleidung eher akzeptiert wird, wenn Mitarbeiter bei der Auswahl beteiligt sind. So sehen sie: Es geht hier um mich!

„Vorgesetzte können Vorbilder in puncto Sicherheit sein."

Welche Rolle spielen Führungskräfte bei der Akzeptanz von PSA?

Vorgesetzte und Führungskräfte können glaubwürdige Vorbilder der Sicherheitskultur eines Betriebes sein – z. B. wenn eine Führungskraft für jeden noch so kleinen Besuch der Werkhalle einen Helm aufsetzt. Das Tragen von Schutzkleidung sollte als eine von vielen Maßnahmen gesehen werden, die ein Unternehmen für den Gesundheitsschutz seiner Beschäftigten ergreift und die mit Leben gefüllt werden müssen. Es ist hilfreich, die psychologischen Prozesse zu verstehen, die einer Akzeptanz zugrunde liegen. Beteiligt sind sowohl rationale also auch emotionale Aspekte. Zur emotionalen Seite gehört die Entwicklung einer positiven Einstellung zum Tragen von Schutzkleidung. Diese wird z. B. gefördert, wenn ein Vorgesetzter den Mitarbeiter lobt, weil dieser sich im Sinne der Unfallvorsorge vorschriftmäßig verhält – oder wenn jeder im Arbeitsteam darauf achtet, dass die Kollegen die Schutzkleidung anziehen.

Worauf sollte bei der Auswahl von Schutzkleidung geachtet werden?

Zuallererst muss Schutzkleidung der Gefährdungsbeurteilung entsprechen und auch die dafür notwendige Zertifizierung vorweisen. Darüber hinaus spielen Tragekomfort und Design für die Akzeptanz eine wichtige Rolle. Hier hat sich durch moderne Hightech-Gewebe, ergonomische Schnitte und veränderten Kleidungsaufbau in den vergangenen Jahren viel getan. Wenn die Schutzkleidung außerdem vom Design her dem Team-Look des Betriebs entspricht, trägt das ebenso zur Akzeptanz unter den Beschäftigten bei. Bei der Auswahl der Schutzkleidung sollten Handwerksunternehmen auf jeden Fall die Beratung von Sicherheitsfachleuten in Anspruch nehmen. ■

Holzbau Deutschland

Starke Partner für den Holzbau

Bei der Mitgliederversammlung der Holzbau Deutschland Leistungspartner in Berlin standen das energieeffiziente Bauen, preiswürdige Holzbauprojekte sowie die Zimmerer-Nationalmannschaft im Fokus.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung der Holzbau Deutschland Leistungspartner im Dezember vergangenen Jahres wurde beschlossen, dass auch im Jahr 2023 die Holzbau Deutschland Leistungspartner den deutschen Holzbau durch gezielte und wirkungsvolle Maßnahmen in den Bereichen Marketing, Weiterbildung und Nachwuchswerbung unterstützen. Die aktuelle Diskussion um die Energieversorgung rückt ein altbekanntes Thema in den Fokus: Energieeffizientes Bauen ist nicht nur beim Neubau, sondern vor allem bei der Sanierung von Gebäuden eines der traditionellen Standbeine der Zimmerer- und Holzbauunternehmen.

Bewährte Projekte werden fortgeführt

Dazu passt, dass „Holz kann“ (www.holz-kann.de) gelungene Sanierungen von Holzgebäuden zeigt. Das Informationsportal zählt zu den größeren Projekten der Holzbau Deutschland Leistungspartner. Es bündelt alle wichtigen Informationen zum Holzbau und gibt Profi-Tipps zur Planung und Finanzierung.

An das Informationsportal angebunden ist auch die Zimmermeister-Suche (www.zimmermeister-suche.de). Innungsbetriebe in der Verbandsorganisation von Holzbau Deutschland werden dort automatisch und kostenlos eingetragen. Sie sind somit für potenzielle Kunden leicht auffindbar.

HOLZBAU DEUTSCHLAND/ROLANDO LAUBE

▲ Im Rahmen der Mitgliederversammlung der Holzbau Deutschland Leistungspartner wurde Matthias Krauss (l.), der langjährige Sprecher Industrie, von Peter Aicher, Vorsitzender von Holzbau Deutschland, mit der Goldenen Ehrennadel ausgezeichnet

Einen weiteren wichtigen Impuls für den Holzbau setzen die Holzbau Deutschland Leistungspartner mit der Unterstützung des Deutschen Holzbaupreises 2023 und des Hochschulpreises Holzbau 2023. Der Deutsche Holzbaupreis zeichnet Bauwerke und Baukomponenten aus Holz aus und stellt sie der breiten Öffentlichkeit vor. Mit dem Hochschulpreis Holzbau 2023 werden Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens gewürdigt, die sich in herausragender Weise mit den bauphysikalischen, konstruktiven und architektonischen Möglichkeiten des Baustoffs Holz auseinandersetzen. Beide Preise werden am Dienstag, den 16. Mai 2023 auf der Fachmesse Ligna in Hannover verliehen. Schirmherr der Preise ist das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB).

Preise und Abschiede

Große Erfolge erzielte die Zimmerer-Nationalmannschaft: Bei der Europameisterschaft in Köln holte die Mannschaft zum fünften Mal den Titel als beste Zimmerer-Nationalmannschaft Europas. In der Einzelwertung erhielt Philipp Kaiser die Silber- und Benedikt Pfister die Bronzemedaille. Bei der Weltmeisterschaft in Basel wurde Philipp Kaiser Vizeweltmeister. Ohne das jahrelange Engagement der Leistungspartner wären diese Erfolge nicht möglich. Die Zimmerer-Nationalmannschaft ist zu einem wichtigen Botschafter für den Holzbau geworden. Sie bringt sowohl das Berufsbild als auch den Baustoff ins öffentliche und politische Bewusstsein.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung wurde der langjährige Sprecher Industrie, Matthias Krauss, mit der Goldenen Ehrennadel von Holzbau Deutschland ausgezeichnet. Der Geschäftsführer der Mafell AG aus Oberndorf am Neckar (Baden-Württemberg) engagierte sich seit 2002 zunächst als Beiratsmitglied im Gesprächskreis Kooperatives Marketing und ab 2008 als Sprecher der Industrie der Holzbau Deutschland Leistungspartner. Nach 21 Jahren im Beirat des Gremiums, davon 15 Jahren als Sprecher der Industrie, verabschiedete sich Matthias Krauss zum Ende des Jahres 2022 aus dem aktiven Berufsleben in den Ruhestand.

Gualdi im Ruhestand

Aus dem Beirat der Holzbau Deutschland Leistungspartner schied zudem Bernard Gualdi, BMI Group, aus. Auch er, der seit 2013 Mitglied im Beirat war, wechselte zum Jahresende in den Ruhestand. Er war zunächst als Sprecher des Ausschusses Markt kooptiert. Anschließend war er konstantes und von den Leistungspartnern gewähltes Beiratsmitglied.

Rolando Laube, Berlin ■

Holzbau Deutschland

Betriebsvergleich 2023

Um besser einschätzen und planen zu können, wie sich das eigene Unternehmen entwickelt, hilft der Vergleich mit anderen Unternehmen. Die notwendigen Daten hierfür liefert ein Betriebsvergleich.

MDWORSCHAK – STOCK.ADOBE.COM

Vergleichende Daten erleichtern bekanntlich das Bankgespräch, wenn es um kurzfristige Kredite oder langfristige Finanzhilfen geht. Der bundesweite Betriebsvergleich im Holzbau stellt den teilnehmenden Unternehmen fundiertes Zahlenmaterial zu ihrer Betriebsentwicklung zur Verfügung. Anhand aktueller Zahlen, Daten und Fakten ermöglicht er einen Vergleich des eigenen Unternehmens mit anderen Zimmerer- und Holzbaubetrieben gleicher Betriebsgröße und -struktur.

Branchenkennzahlen

Einmal im Jahr lädt Holzbau Deutschland gemeinsam mit einigen Landesverbänden und der Landes-Gewerbeförderungsstelle des nordrhein-westfälischen Handwerks e. V. (LGH) in Düsseldorf Mitgliedsbetriebe in der Verbandsorganisation von Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister zur Teilnahme am Betriebsvergleich im Zimmerer- und Holzbaugewerbe ein. Je mehr Betriebe daran teilnehmen, desto verlässlicher sind die Aussagen, die sich auf Basis der Daten treffen lassen.

Stärken und Schwächen erkennen

Auf Basis der Vergleichsdaten können Unternehmer Rückschlüsse ziehen und erkennen, wo die eigenen Stärken liegen bzw. in welchen Bereichen eventuell Veränderungen oder Anpassungen notwendig sind. Die Erkenntnisse aus dem Betriebsvergleich bilden die Grundlage für die weitere Unternehmensplanung.

Teilnehmende Betriebe profitieren unter anderem von

- einer individuellen Auswertung der Kosten- und Erlösstruktur, Produktivität sowie Bilanzstruktur auf Basis des (vorläufigen) Jahresabschlusses bzw. der Einzelkontennachweise
- einer durchgängigen Abbildung des Zustandekommens des Betriebsergebnisses
- einem Branchenvergleich innerhalb der jeweiligen Größenklasse des teilnehmenden Betriebs und nicht am Gesamtdurchschnitt
- dem Erkennen der Stärken und Schwächen, um zielgerichtet und effizient agieren zu können
- einer transparenten und anerkannten Grundlage für das Bankgespräch mit zimmererspezifischen Kennzahlen zum Jahresabschluss
- einer Zusatzauswertung für „Öffentliche Vergabe“: Betriebsabrechnung auf Basis EFB-Preis 221.

Unternehmen, die eine Vorabanalyse erhalten möchten, können diesen mit weiteren Kosten verbundenen Service zusätzlich in Auftrag geben. Bereits rund drei Wochen nach Einsendung der Erhebungsunterlagen erhalten sie die Vorabauswertung von der Landes-Gewerbeförderungsstelle des nordrhein-westfälischen Handwerks e. V. (LGH) zugesandt.

Daten für den jährlichen Lagebericht

Die Auswertungen im Rahmen des Betriebsvergleichs bilden eine wichtige Grundlage für den jährlichen Branchenüberblick von Holzbau Deutschland. Anhand zentraler Basisdaten kann das Gesamtergebnis der Branche repräsentativ und im Vergleich zu anderen Baugewerken dargestellt werden. Die übergreifenden Daten und Zahlen nutzt Holzbau Deutschland für seinen jährlichen Lagebericht des Zimmerer- und Holzbaugewerbes. Dieser wird in der Regel im Frühsommer eines jeden Jahres kostenlos auf der Webseite von Holzbau Deutschland veröffentlicht und zum Download bereitgestellt.

Weitere Informationen zum „Betriebsvergleich im Zimmerer- und Holzbaugewerbe“ sind auf der Webseite von Holzbau Deutschland im Bereich „Betriebswirtschaft“ zu finden oder direkt beim jeweiligen Landesverband zu erfragen.

Sibylle Zeuch, Berlin ■

Holzbau Baden

Notunterkünfte aus Holz nutzen

Wohnraum für Flüchtlinge fehlt in vielen Städten und Gemeinden Deutschlands. Eine effiziente und schnelle Lösung für dieses Problem kann die modulare Holzbauweise sein.

Europa ist in den vergangenen Jahren zum Ziel von Millionen geworden, die vor Krieg und Armut fliehen. Auch der Konflikt in der Ukraine vertreibt seit einigen Monaten zahlreiche Menschen. Für die Unterbringung der Geflüchteten müssen auch in Deutschland rasch geeignete Unterkünfte bereitgestellt werden. Die heimische Holzbranche kann sie dabei unterstützen.

Meist werden leer stehende Gebäude (soweit vorhanden) und Hallen zur Erstunterbringung Geflüchteter genutzt. Doch das reicht bei Weitem nicht aus. Wieder steht die Politik vor der Tatsache, Flüchtlingsunterkünfte bauen zu müssen. Das Land Baden-Württemberg hat deshalb für Neubauten Förderungen geschaffen.

Vorteile für den Holzbau

Nun sollen teilweise Containersiedlungen wie vielerorts 2015 errichtet werden. Die meisten davon sind damals als überteuerte Stahlcontainerbauten erstellt worden und viele wurden bereits wieder verschrottet. Damals wurde also kein Wert und kein langfristiger Wohnraum geschaffen. Bei der seit Jahren riesigen Nachfrage an bezahlbarem Wohnraum muss leider festgestellt werden: Das Vorgehen war nur sehr kurzfristig geplant und schlichtweg eine bauliche Katastrophe.

Für derartige Bauaufgaben sind Gebäude aus Holz – in der Halle maximal vorgefertigt – optimal. Sie schaffen schnell preiswerten und angenehmen Wohnraum. Mit geringem Aufwand entstehen attraktive Gebäude, die nicht nach wenigen Jahren abgerissen und verschrottet werden müssen. Durch die hohe Vorfertigung lassen sich Baulärm und Baustellenverkehr auf ein Minimum reduzieren. Aufstockungen und Erweiterungen sind ohne großen Aufwand möglich und schnell umsetzbar. Darüber hinaus können die Unterkünfte bei sich änderndem Bedarf auch anderweitig verwendet werden, z. B. für die Unterbringung von Studierenden, Senioren oder zur Kinderbetreuung. Das ist nachhaltiges Bauen mit optimalen Nutzungsmöglichkeiten.

Planungen bereits verfügbar

Die Prämisse muss dabei auch sein, den übermäßigen Flächenverbrauch pro Person (zurzeit 47 m²/Person) zu reduzieren. Die einzelnen Räume müssen den eher minimalen, zum Leben tatsächlich notwendigen Raum bieten. Dies würde auch den hohen Flächenverbrauch eindämmen. Hinzu kommt, dass die Planungen für die Holzgebäude bereits verfügbar sind. Mit kleinen Modifikationen könnten diese schnell und kostengünstig errichtet werden.

Pro Holz Schwarzwald und Holzbau Baden e. V. setzen sich dafür ein, dass Flüchtlingsunterkünfte mit dem Baustoff Holz errichtet werden. Denn durch moderne Holzbaustoffe kann der Einsatz endlicher, energieintensiver Rohstoffe wie Stahl oder Beton verringert werden. Zudem übertrifft die wohnliche Atmosphäre und Qualität eines Holzbaus jeden Wohncontainer aus Stahl um Längen.

RUFF/HOLZBAU BADEN

▲ Schnell erbaut und wohnlich: die Flüchtlingsunterkünfte in der Merzhauser Straße in Freiburg/Breisgau

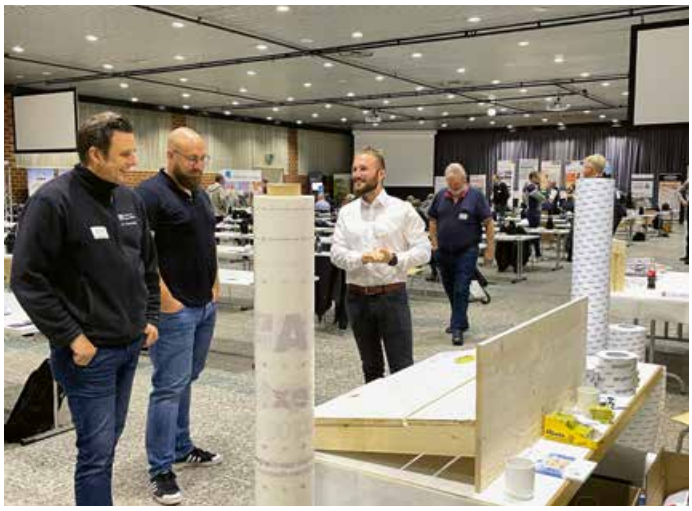
Elias Wahl, Freiburg ■

Holzbauzentrum*Nord

„Holz saniert nachhaltig“

Am 16. März 2023 trifft sich die Holzbau-Fachwelt zum traditionellen Holzbautag in Neumünster. Unter dem Motto „Holz saniert nachhaltig“ veranstaltet das HBZ*Nord dort den elften Fachkongress.

▲ So soll es auch dieses Jahr wieder aussehen: volles Haus beim Norddeutschen Holzbautag



PREUSS/HBZ*NORD

▲ Zahlreiche Aussteller aus Industrie und Handel sowie Holzbaupartner werden wieder ihre Produkte rund um den Holzbau präsentieren

Der Norddeutsche Holzbautag hat sich mittlerweile zu einer festen Größe im Holzbau entwickelt und wächst stetig. So füllt der Branchentreff mittlerweile eine ganze Halle auf dem Messegelände der Holstenhallen.

Der (quasi) Wegfall der Förderung im Neubausektor, die hohe Nachfrage nach Bauland und der Ruf nach nachhaltiger Flächennutzung geben dem Bauen im Bestand eine immer größere Bedeutung. Natürlich spielt hier der nachwachsende Rohstoff Holz eine tragende Rolle.

Beim Aufstocken und Nachverdichten kann der Holzbau seine Vorteile wie geringes Gewicht durch effizienten Materialeinsatz und maximale Nutzfläche durch geringe Wandstärken demonstrieren. Beim energetischen Sanieren mit gleichzeitiger (Wohn-)Nutzung sind die kurzen Bauzeiten durch Vorfertigung und gute Dämmstandards wichtige Pluspunkte für den Holzbau.

Bei der klassischen Sanierung von „in die Jahre gekommenen Gebäuden“ kommt die Flexibilität des Holzbaus und der große Erfahrungsschatz zum Tragen. Über allem aber steht der gesellschaftliche Ruf nach umweltschonendem Bauen, nach nachhaltigen Baustoffen und nach Energieeffizienz. Dazu spielen Fragen nach Fördermöglichkeiten, nach effizientem Rohstoffeinsatz, nach Holzverfügbarkeit und nach Planungs- und Kostensicherheit eine immer größere Rolle.

Drei Blöcke – spannende Themen

Erik Preuß, der Geschäftsleiter des HBZ*Nord, kündigt an: „Wir zeigen, wie wirtschaftliche Umsetzungen, technische Erfahrungen und der Blick in die Zukunft aussehen.“ Konkret erwarten die Teilnehmer drei Themenblöcke. Der erste widmet sich dem Thema Versorgungssicherheit sowie Fördermöglichkeiten und wagt den Blick zum nachhaltigen Holzbau von morgen. Der zweite Block zeigt die Möglichkeiten und Einsatzgebiete des Bestandsaufmaßes mit Drohne und Laserscanner, die Selektierung und Weiterverarbeitung der Daten aus Punktwolken zum 3D-Modell und die daraus resultierende Planung in der Arbeitsvorbereitung. Der dritte Block geht in die konkrete Umsetzung und stellt Sanierungsprojekte im Holzbau unter den Gesichtspunkten Vorfertigung und Standardisierung vor. Alle Themen greifen den praktischen Alltag von planender und ausführender Seite auf, verknüpfen diese und gehen auf aktuelle Projekte ein.

Passend dazu präsentieren wieder zahlreiche Aussteller aus Industrie und Handel sowie Holzbaupartner ihre Produkte und Lösungen rund um den Holzbau. „Das große Interesse am Holzbau allgemein und an unserem Fachkongress freut uns sehr“, so Preuß. Alle weiteren Informationen zum Programm und zur Anmeldung finden Sie unter www.holzbautag.de.

Erik Preuß, Kiel ■

Deutscher Holzfertigbau-Verband (DHV)

Holzmodulbau eröffnet Chancen

Mit Rückenwind hat der DHV das Jahr 2022 abgeschlossen: Auf seiner Herbsttagung wurde ein starker Mitgliederzuwachs verzeichnet. Al Samarraie soll künftig das Hauptstadtbüro leiten.

FOTOS: ACHIM DATHE/DHV

▲ Der aktuelle DHV-Vorstand (v. l.): DHV-Vize-Präsident Ulf Cordes, DHV- und DHWR-Präsident Erwin Taglieber, Ansgar Hüls (Planungsbüro Hüls Ingenieure), Frank Lewers (Holzbau Terhalle), Geschäftsführer Konstantin zu Dohna sowie Ahmed Al Samarraie, der künftig das Hauptstadtbüro des DHV leitet

Auf die neue Unberechenbarkeit der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen reagiert der Deutsche Holzfertigbau-Verband mit einer bemerkenswerten Neuausrichtung: Bei der Herbsttagung 2022 in Frankfurt am Main rief Präsident Erwin Taglieber die Mitgliedsunternehmen auf, sich neben dem angestammten Kerngeschäft, das traditionell im Ein- und Zweifamilienhausbau liegt, verstärkt den Zukunftsthemen mehrgeschossiges Bauen, BIM, serielles Sanieren mit Elementen, Robotik und Holzmodulbau zuzuwenden. Um auf politischer Ebene die Vorteile des Holzbaus und der seriellen Vorfertigung in den entscheidenden Köpfen zu verankern, verstärkt der DHV seine Präsenz in Berlin: Zum Leiter des DHV-Hauptstadtbüros wurde Vorstandsmitglied Ahmed Al Samarraie ernannt, bisher Obmann des Arbeitskreises ökologischer Holzbau.

„Die großen Herausforderungen, die vor uns allen liegen, machen in mehrfacher Hinsicht strategisches Umdenken notwendig“, so Erwin Taglieber, der sowohl dem DHV als auch dem Deutschen Holzwirtschaftsrat (DHWR) als Präsident vorsteht. Er sieht den Holzbau in Deutschland auf einem nachhaltigkeitsorientierten und deshalb zukunftsträchtigen Weg.

Herausforderungen meistern

Die bundesweit kontrovers geführte Debatte über Einfamilienhäuser hat gezeigt, wie wichtig eine ganzheitliche Betrachtung des Baugeschehens ist. „Man kann nicht 400 000 Wohneinheiten jährlich neu errichten wollen, ohne dafür das erforderliche Bauland auszuweisen. Der Bundestag hat schon vor Jahren beschlossen, die Flächenversiegelung zu beschränken. Gleichzeitig erwartet die Bundesregierung heute von der Bauwirtschaft einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz. In der Konsequenz bedeutet das, dass man am mehrgeschossigen Holzbau in den Gebäudeklassen III, IV und auch V nicht mehr vorbeikommt“, folgerte Taglieber. Auf der Agenda des DHV stehen vorrangig technische und baurechtliche Aspekte des seriellen Bauens sowie die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden, wozu nach den Worten von Taglieber ausdrücklich auch die Verbesserung und Verstetigung der staatlichen Förderung zählt.

DHV-Vizepräsident Ulf Cordes warf einen kritischen Blick auf den herrschenden politischen Kontext. Insbesondere kritisierte er die überbordende Bürokratie, die Investoren abschreckt und wünschenswerte Großprojekte verhindert: „Baugenehmigungsverfahren, die sich teils über Jahre hinziehen, sind in Zeiten akuten Wohnraummangels unverantwortlich. Bauanträge für Gebäude aus Holz, insbesondere in den höheren Gebäudeklassen, müssen deutlich schneller geprüft und genehmigt werden als bisher, wenn der Klimaschutz in Deutschland eine Chance haben soll!“ Bauämter sollten daher mit genügend qualifiziertem Personal ausgestattet werden, um komplexe Anträge zeitnah bewältigen zu können, so die Quintessenz.

▲ Um die 100 Gäste der DHV-Herbsttagung nutzten die Gelegenheit, um sich in kollegialer Atmosphäre auszutauschen

Das Klima wandelt sich

Die drastische Verteuerung von Energie, weltweit fragile Lieferketten, plötzliche Baustoffknappheit und anhaltender Fachkräftemangel im Bauhandwerk erfordern bei den Betrieben Kurskorrekturen: „Einfach weiterzumachen wie bisher, wäre aus unternehmerischer Sicht mit Sicherheit zu kurz gesprungen“, so Geschäftsführer Konstantin zu Dohna zur aktuellen Wirtschaftslage. Jetzt komme es darauf an, für die Vorzüge des seriellen Bauens mit vorgefertigten Elementen aus Holz wahrnehmbar einzustehen.

„Insbesondere im Holzmodulbau ist das Feld noch lange nicht bestellt. Im Büro-, Hotel- und Gewerbebau, im mehrgeschossigen Wohn- wie auch im temporären Sonderbau eröffnen sich neue Perspektiven“, wies zu Dohna auf potenzielle Wachstumsmärkte hin.

Die Bauwirtschaft wird 2023 nach der Abarbeitung des Auftragsbestands ihre Kapazitäten nicht voll auslasten können. Derzeit gehen die Projektanfragen stark zurück, eine tiefe Delle scheint unausweichlich. Das betrifft sowohl den mineralischen Bau als auch den Holzbau. Im Holzbau wird es aber höchstwahrscheinlich weniger starke Rückgänge geben.

„Wir müssen alle Anstrengungen unternehmen, um bundesweit einen Holzbauanteil von 30 Prozent bis 2030 und 50 Prozent bis 2050 zu erreichen. Die Verfügbarkeit von Rohholz in bedarfsgerechter Qualität und Menge ist dafür unabdingbar. Deshalb unterstützen wir die auf die Zukunft ausgerichtete Waldbewirtschaftung in Deutschland stark“, kündigte DHV-Vorstandsmitglied Ahmed Al Samarraie an.

14-Geschosser in Pforzheim

Wie exzellent sich mit vorgefertigten Elementen aus Holz bauen lässt, verdeutlichte Architekt Peter W. Schmidt: Es geht dabei um „Carl“, ein 14-geschossiges Hochhaus in Pforzheim, das dort alle anderen Gebäude überragt. Abgesehen vom Aufzugsschacht und von den Geschossdecken besteht das Projekt hauptsächlich aus vorgefertigten Holzelementen, ihre Montage erledigt Züblin Timber.

Was den Brandschutz angeht, konnte er sich auf die Expertise von Dirk Kruse stützen. Der Gründer und Geschäftsführer des Büros Dehne und Kruse Brandschutzingenieure aus Gifhorn hat das Brandschutzkonzept für das Hochhaus Carl entwickelt. Auf der DHV-Tagung in Frankfurt schloss sich Kruse der Einschätzung von Technik-Geschäftsführer Wolfgang Schäfer an, wonach die Gebäudeklasse V die größte Herausforderung für Holzbauplaner sei: „Fakt ist, dass bei Holzgebäuden brandschutztechnische Risiken in der Regel aus der Nutzung entstehen, weniger aus der Bauweise.“ Sein Rat für Gebäude der Klasse V: „Der Brandschutz muss von Grund auf professionell geplant werden, damit Leuchtturmprojekte keine brennenden Fackeln werden.“

Kreislaufwirtschaft im Fokus

Die bekannte Schallschutznorm DIN 4109 wird 2023 komplett erneuert. Grund genug für Schallschutz-Ingenieur Adrian Blödt, dieser speziellen Materie einige Geheimnisse zu entlocken: Im Zentrum der Psychoakustik steht die Identifikation von Schallquellen samt Ermittlung ihres Störpotenzials – Aufzugssysteme und andere Bestandteile der TGA zum Beispiel. Blödt: „Es geht darum, das subjektiv empfundene Störpotenzial messbar zu machen und bauphysikalisch objektiv darzustellen.“ Dann lässt sich beurteilen, ob und wie der jeweiligen Schallquelle bautechnisch am besten beizukommen ist.

Erste Schritte zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft im Holzfertigbau präsentierte der Architekt Holger König von der Jama GbR aus Gröbenzell. Die Gesellschaft für ökologische Projekte befasst sich mit den Voraussetzungen für eine Mehrfachnutzung von Bauprodukten und -systemen sowie den Einsatzbedingungen für recycelte Komponenten in ihrem jeweils neuen Funktionsbereich. Ziel ist dabei, klimaschädliche Emissionen zu vermeiden oder zumindest erheblich zu verringern, indem Gebrauchtes am Bau Neues ersetzt.

Achim Dathe, Stuttgart ■

▲ Peter W. Schmidt ging in seinem Vortrag auf das Hochhaus Carl in Pforzheim ein

▲ Dirk Kruse hat das Brandschutzkonzept für den 14-Geschosser entwickelt

Landesinnungsverband des Bayerischen Zimmererhandwerks (LIV)

Arbeitsschutz im Fokus

Nachdem der LIV Bayern bereits 2021 rund 120 Online-Seminare zum Thema Arbeitsschutz angeboten hatte, wurde das Thema Prävention auch im Jahr 2022 großgeschrieben.

Zunächst fanden zu diesem Thema knapp 40 Veranstaltungen online statt. Hier lernten die Teilnehmer in zwei aufeinander aufbauenden Teilen mithilfe der Gefährdungsbeurteilungs-App „DigitGB“, eine Arbeitsschutzorganisation im Betrieb zu etablieren. An zehn bayerischen Standorten konnten Innungsmitglieder in der zweiten Jahreshälfte 2022 dann Workshops besuchen. Dabei erhielten die Teilnehmer praktische Tipps zur Arbeitsschutzorganisation – für mehr Sicherheit im Betrieb und auf der Baustelle. Die Vor-Ort-Termine ergänzten die Online-Schulungen, konnten aber auch unabhängig von diesen besucht werden.

Seminare zur Gefährdungsbeurteilung

Die Online-Seminare standen ganz im Zeichen der Gefährdungsbeurteilung – Ziel war es, dass die Innungsbetriebe diese in Zukunft selbst anfertigen können. Im ersten Teil wurde den Teilnehmern nach einer kurzen Einführung zu Arbeitsschutzgrundlagen gezeigt, wie man die Gefährdungsbeurteilungs-App „DigitGB“ der BG Bau nutzt. Dann sollten sie die Gefährdungen zum jeweils behandelten Thema mittels der App beurteilen. Bis zum zweiten Termin sollten die Teilnehmer als Hausaufgabe eine „betriebsindividuelle Gefährdungsbeurteilung“ erstellen.

Im zweiten Teil wurden dann zunächst diese Hausaufgaben besprochen und je nach Bedarf der Teilnehmer auf spezielle Gefährdungen eingegangen. Zentrales Thema der zweiten Veranstaltung war aber die Arbeitsschutzorganisation, z. B. vorgesetzte beauftragte Personen oder E-Check.

LIV/CB

▲ Die Workshop-Teilnehmer diskutierten über die Einhaltung des Arbeitsschutzes im Zimmerer-Alltag und bewerteten den Austausch untereinander als sehr positiv und gewinnbringend

Beide Teile wurden von Ulrich Müller, einem Referenten der Firma Secum GmbH (einem Dienstleister für Arbeitssicherheit) aus Kempten begleitet. Neben Tipps zu Einzelthemen zeigte er auch auf, was es noch bedarf, um die Förderangebote der BG Bau in Anspruch nehmen zu können. Die digitalen Termine dauerten jeweils zwei bis drei Stunden.

Brückenschlag zwischen Theorie und Praxis

„Wie sieht eine gute Unterweisung aus?“, „Wie finde ich einen roten Faden für die Gefährdungsbeurteilung?“ oder „Wie setze ich die bürokratischen Vorgaben im Alltag möglichst einfach um?“ sind gängige Fragen, die Zimmerer in Sachen Arbeitsschutz beschäftigen. Im Präsenz-Workshop wurden diese und weitere Punkte unter fachkundiger Leitung der BG Bau und der Secum GmbH erörtert – die Devise lautete: „Keine Frage soll unbeantwortet bleiben.“

Die Teilnehmer lobten den Brückenschlag zwischen Theorie und Praxis, der den Referenten durch ihre wechselseitigen, aufeinander abgestimmten Vorträge geglückt ist. Besonders die Vertreter der BG Bau konnten ihre Praxiserfahrung mit dem Zimmererhandwerk gewinnbringend einsetzen, indem sie den Teilnehmern anschaulich vermittelten, „wie die BG-Vorgaben im Arbeitsalltag

LIV BAYERN

◂ Im ersten Teil des Online-Seminars wurde die App DigitGB der BG Bau ausführlich vorgestellt und erklärt, wie damit unkompliziert eine Gefährdungsbeurteilung erstellt werden kann

LIV BAYERN

▸ Ulrich Müller von der Firma Secum (kleines Bild rechts Mitte) erläuterte den Teilnehmern der Zimmererinnung Dachau/Fürstenfeldbruck alles Wesentliche zur Gefährdungsbeurteilung

unkompliziert eingehalten und dokumentiert werden können", wie Meister und Geschäftsführer Manfred Reckersdrees (Firma Reckersdrees Holzbau) zusammenfasste. Die Zimmerer bekamen vor Ort Tipps und Tricks gezeigt, wie sie zum Beispiel schnell und einfach eine Sicherheitsunterweisung erstellen oder ihre Arbeitsmittel prüfen können. Außerdem erarbeiteten sie notwendige Maßnahmen gegen Absturz in schwierigen Standardsituationen, wie beispielsweise Dachaufrichten und Leitereinsatz. Hier wurde Bildmaterial, das die BG Bau auf Baustellen erstellt hatte, eingesetzt und gemeinsame Verbesserungsideen und praktikable Lösungen erarbeitet. Dies sorgte für eine angenehme und offene Atmosphäre bei den Teilnehmern, die jeweils etwas aus dem eigenen Erfahrungshorizont beitragen konnten.

Neue Impulse mitnehmen

„Sich mit anderen Zimmerern im Workshop auszutauschen, war ein echter Gewinn! Ich lerne in einigen Punkten von der Erfahrung anderer, beispielsweise bei der Baustellenausführung. Dafür kann ich anderen im Bereich Technik etwas erklären", berichtete Juniorchef Max Retzer (Firma Bernhard Retzer Holzverarbeitung).

Unternehmer müssen sich nicht zwingend selbst mit dem Thema Arbeitsschutz beschäftigen, sie können auch Angestellte damit beauftragen. Vivien Rösner, Mitarbeiterin bei Franz Seidel Zimmerei-Holzbau, erklärte beispielsweise: „Ich bin bei uns in der Firma ganz neu für den Bereich Arbeitsschutz zuständig und habe hier sehr viel Nützliches gelernt." Aber auch wer sich bereits länger mit der Thematik beschäftigt, „kann noch neue Impulse mitnehmen oder vorhandenes Wissen verfestigen", so Reckersdrees.

Unfallzahlen sinken

Seminarteilnehmer bzw. deren Firmen profitieren übrigens doppelt: Sie investierten in den Gesundheitsschutz der Mitarbeiter und bekamen erklärt, wie sie Fördermittel der BG Bau aus der beitragsunabhängigen Förderung (3000, 5000 oder 10 000 Euro) in Anspruch nehmen können. Diesen Seminarteil bewerteten die Teilnehmer besonders positiv. „Ich fand richtig gut, dass uns gezeigt wurde, welche Produkte und Maßnahmen die Berufsgenossenschaft unter welchen Bedingungen bezuschusst und wie wir als Zimmerer, denen Arbeitsschutz ja ohnehin am Herzen liegt, relativ einfach davon profitieren können", erklärte Retzer.

In den Jahren 2021 und 2022 konnten durch den LIV Bayern so fast die Hälfte der Mitgliedsbetriebe zum Thema Arbeitsschutz geschult werden. Und die Investition in die Arbeitssicherheit zahlt sich aus: Die Unfallzahlen der Zimmerer und somit die Belastungsziffer konnten erheblich reduziert werden, was sich für den Großteil der Mitgliedsbetriebe ab 2024 in reduzierten Beiträgen niederschlagen wird. Auch für 2023 sind hierzu Seminare geplant.

Weitere Informationen unter www.zimmerer-bayern.de.

Christina Braun, München ■

LIV BAYERN/CB

▴ Anhand von Bildern aus der Praxis erarbeiten die Teilnehmer gemeinsam Verbesserungsideen und Lösungen, angeleitet von der BG Bau

Anzeige

Handwerkerin mit Gespür für Optik und Technik

Hardie VL Plank überzeugt mit Produktvorteilen

FOTOS: JAMES HARDIE EUROPE

„Durch das nahtlos ineinandergreifende Nut-Feder-System ist die Verarbeitung super einfach“, lobt Sandra

Sandra arbeitet mit Leib und Seele im Handwerk. Bei der Realisierung einer Fassade beweist sie jetzt ihren stilsicheren Instinkt für einen kreativen Look.

Sandra, warum hast Du Dich entschlossen, einen handwerklichen Beruf zu ergreifen?
Aufgewachsen bin ich in einem Dorf in Ostwestfalen. Mein Vater und mein älterer Bruder waren Handwerker. Ihre Arbeit hat mich von klein auf fasziniert. Beide haben mir vieles erklärt und beigebracht und so meine Liebe zum Handwerk geweckt.

Wie war die Reaktion aus dem Umfeld auf Deine Berufswahl?
Als ich vor zehn Jahren meine Ausbildung begonnen habe, waren Frauen eine absolute Seltenheit auf der Baustelle. Die Reaktionen fielen sehr unterschiedlich aus. „Geh doch lieber studieren oder in die Industrie. Das ist doch nichts für eine Frau“, habe ich damals oft gehört.

Wie ist es heute? Hat sich die Situation für Frauen im Handwerk seitdem geändert?
Es war mein Ziel, nicht nur eine gute Handwerkerin zu werden, sondern auch einen Beitrag für die Gleichberechtigung der Frauen im Handwerk leisten. Es hat sich tatsächlich einiges bewegt.

Hast du das Gefühl, dass es bestimmte Fähigkeiten gibt, die Frauen besser beherrschen als männliche Kollegen und dass somit das Team um Zusatzqualifikationen bereichert wird?
Das Geschlecht ist nicht wichtig. Wenn man über handwerkliches Geschick verfügt und gerne arbeitet, dann macht jeder seine Arbeit gut. Aber natürlich gibt es Unterschiede: Männer können besser größere Gewichte heben. Dagegen kann ich mit meinen schmaleren Händen viele andere Arbeiten einfacher ausführen.

Frauen im Handwerk wird zugeschrieben, dass sie kreativer an die Arbeit herangehen? Kannst Du das für Dich bestätigen?
Ich persönlich bin ein sehr kreativer Mensch. Es gibt auch Männer, die über diese Eigenschaft verfügen – da mache ich keinen Unterschied.

Du arbeitest mit den Fassadenbekleidungen von James Hardie. Wie bist Du darauf gekommen?
Nachdem ich mein Haus von innen saniert habe, wollte ich auch die Werkstatt schön gestalten. Dafür habe ich nach einer Fassadenbekleidung gesucht, die nicht zu kühl wirkt und langlebig ist. Holz hätte ich bevorzugt, es ist aber leider sehr pflegeintensiv. Ein Tischler, den ich auf seine schöne Holzfassade angesprochen hatte, gab mir einen Tipp. Er erklärte mir, dass es zwar so aussieht, als ob auf der Fassade echtes Holz sei, tatsächlich handle es sich aber um Faserzementplatten von James Hardie. „Schnell angebracht, pflegeleicht und megalanglebig“, sagte er damals.

Welches Produkt von James Hardie hast Du ausgewählt?
Ich habe mich für Hardie VL Plank entschieden. Durch das nahtlos ineinandergreifende Nut-Feder-System ist die Verarbeitung super einfach. Und sind die Platten einmal an der Wand, sieht es über Jahrzehnte einfach nur spitze aus. Darüber hinaus ist die Farbpalette super und die Optik auch.

Welche Vorteile haben die modernen Fassadenbekleidungen aus Faserzement im Vergleich zu anderen Fassadenbaustoffen?
Mir fiel auf, dass bei vielen Häusern der Außenputz bereits nach wenigen Jahren verblasst oder verschmutzt ist und neu gestrichen werden muss. Holzfassaden wirken sehr warm, aber man muss sie ständig neu streichen, damit sie der Witterung standhalten. Genau deshalb habe ich mich für Faserzement entschieden. Die Hardie VL Plank Fassadenpaneele haben eine schöne Holzoptik und strahlen Wärme aus. Aber im Gegensatz zu Holz- oder Putzfassaden verlieren sie nicht an Strahlkraft. Einmal angebracht, hat man ein Leben lang Ruhe.

Wenn Du einen Vorteil der Hardie VL Plank herausstellen solltest, welcher wäre das?
Als Handwerkerin, die in den sozialen Medien unterwegs ist, werde ich von einer Viertelmillion Menschen genau beobachtet, deshalb achte ich sehr auf meine Produktwahl. Mit Hardie VL Plank Fassadenplatten habe ich wieder etwas ganz Besonderes gefunden. Schon jetzt freue ich mich sehr auf die Reaktionen meiner Kollegen im Netz, wenn ich meine Werkstatt präsentiere.

Sie interessieren sich für Hardie VL Plank? Kostenfreie Muster gibt’s auf der Website unter: jameshardie.de/de/muster-bestellen

James Hardie Europe GmbH
www.jameshardie.de
Halle **A2** ı Stand **502**

Anzeige

Haas Fertigbau GmbH Falkenberg: Mehrgeschossiger Wohnungsbau in Holzbauweise

Geld nachhaltig anlegen, Wohnraum schaffen

HAAS FERTIGBAU GMBH

Gestaltungsvorschlag für ein Mietshaus mit 34 Wohneinheiten als WOB-Projekt in Holzbauweise

Gestaltungsvorschlag für ein Mietshaus für 6–9 Wohneinheiten als WOB-Projekt in Holzbauweise

Die große Wohnungsnot in urbanen Zentren bleibt auch im Jahr 2023 omnipräsent. Nachhaltiger Wohnbau ebenso. Die Haas Fertigbau GmbH agiert auch in dieser Disziplin seit 2017 in innovativer Weise.

Eine Anlagemöglichkeit, bei der die Faktoren Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energieeffizienz schon in der Produktion mitgedacht werden, macht die Haas Fertigbau GmbH zu einem kompetenten Partner im Holzfertigbau. Im Wohnungsbau rückt die Holzbauweise besonders in den Fokus der Immobilienwirtschaft. Holz als Rohstoff für den Bau von Mehrfamilienhäusern ist progressiv und wirtschaftlich. Als Anlageobjekt trägt er zum Gemeinwohl der Menschen und der Entspannung des Wohnungsmarktes bei. Die ressourcenschonende Holzbauweise für Mietshäuser hat erhebliche Vorteile bei der Planung und Amortisation.

Für die Zukunft des Wohnungsbaus ist die Ökologie der Gebäude wesentlich, um auch auf dem Markt nachhaltig zu bestehen. Der Podcast der Haas Group – „Aus einem Holz geschnitzt" – stellt aktuelle Fragen zu diesem Thema und ist ab dem 2. März 2023 auf allen Kanälen verfügbar.
www.haas-wohnbau.de

Anzeige

Sanierung der Fassaden eines Passivhauses

Holz pflegen und seine Natürlichkeit erhalten

Holz ist eines der faszinierendsten Materialien, die im Bauwesen verwendet werden. Die natürliche Schönheit hervorzuheben bedeutet, ihren eigenen Charme zu betonen. Wer diese Philosophie vertritt, findet in der HDG Group einen Verbündeten.

Holz unterliegt der Alterung und dem Verfall, sodass seine Ästhetik mit der Zeit verblasst. Im hier gezeigten Fall handelt es sich um ein zertifiziertes Passivhaus, bei dem sich im Laufe der Jahre verschiedene Probleme angesammelt haben: Kalkablagerungen, Algenpatina, Flecken durch Versickerung, verbräuntes und vergrautes Holz.

Der Hauseigentümer entschied sich für die Produkte der Linie Lignum der HDG Group, um der Fassade seines Hauses neues Leben einzuhauchen. Ziel war es, die Natürlichkeit des Holzes zu erhalten, es gleichzeitig zu schützen und im Laufe der Zeit eine einfache Wartung zu ermöglichen. Die Lösung: abschleifen und behandeln mit Lignum Hydromil und Lignum Nature – die erste eine witterungsbeständige Wachslasur auf Wasserbasis und das zweite ein Holzöl auf der Basis natürlicher Öle und Extrakte. Das Ergebnis? Ein saniertes Haus in seiner ursprünglichen Pracht.
www.hdg.it/de

HDG GROUP

Das Passivhaus vor und nach der Sanierung

STEICO

Installationsebene

Ärger, Zeit und Kosten sparen

Installationsebenen verhindern, dass Elektriker bei ihren Arbeiten die Luftdichtheitsschicht beschädigen. Durch die Steico install lassen sich die beiden Gewerke konsequent voneinander trennen. Die Holzfaser-Dämmplatten werden bereits in der Vorfertigung vollflächig aufgebracht und vom Zimmerer zusammen mit den Gipsbauplatten in einem Arbeitsschritt befestigt. Dadurch kann ein Betrieb schon in der Vorfertigung bis zu 50 Prozent Arbeitszeit einsparen. Und auf der Baustelle ist nach Montage der Außenwand-Elemente kein Abstimmen mit dem Elektriker nötig. Denn die Außenwand ist fertig und der Handwerker schiebt seine Leitungen einfach in die vorgefrästen Installationskanäle.
// **www.steico.com**

Wärmedämm-Verbundsystem

Für langlebige Putzfassaden

Gutex hält mit dem Thermowall WDVS für vollflächige Untergründe aus Holz oder Mauerwerk eine Fassadendämmlösung bereit, die laut Hersteller Ökologie mit Ökonomie perfekt verbindet. Die einschichtigen, homogenen Dämmplatten aus natürlichen Holzfasern sind diffusionsoffen und feuchteregulierend. Sie gewährleisten den lange anhaltenden Schutz des Gebäudes und schaffen ein gesundes und angenehmes Wohnklima, verspricht das Unternehmen aus Waldshut-Tiengen. Eine entscheidende Rolle für die hochwertige Optik und dauerhafte Funktionalität der gedämmten Putzfassade spielt zudem ihre Stoßfestigkeit: Hier punktet das WDVS durch die Synergie der druckfesten Dämmplatten und des darauf abgestimmten und zugelassenen Putzsystems.
// **www.gutex.de**

GUTEX

Anzeige

Drei Länder, eine Mission: Klimagerechte Holzbau-Kultur

Zum zweiten Mal findet am 24. und 25. April 2023 in Friedrichshafen am Bodensee der D-A-CH übergreifende Fachkongress „Drei Länder, eine Mission – Klimagerechte Holzbau-Kultur“ statt.

Flächensparendes, ressourceneffizientes und dekarbonisiertes Bauen sind wesentliche Merkmale der Bauaufgaben der Zukunft, einer Bauwende. Planen und Bauen ist derzeit zu aufwendig, zu materialintensiv und oftmals liegt der Fokus nicht auf bioökonomischen und kreislauforientierten Modellen. Hier bieten der Holz- und Holzhybridbau optimale Lösungen. Zudem kann der moderne Holzbau einen bedeutenden Beitrag zu den klimapolitischen Herausforderungen und zugleich einen baukulturellen Beitrag leisten. Das Land Baden-Württemberg nimmt sich dieser Aufgabe pionierhaft an und hat mit der Holzbau-Offensive BW vielfältige Maßnahmen angestoßen, um klimaangepasste Lösungsstrategien zur Bauwende zu verwirklichen und zu unterstützen.

Holz ist ein bedeutender, regional verfügbarer, natürlich nachwachsender und sehr hochwertiger Rohstoff. Die Basis für eine nachhaltige und bioökonomiebasierte Kreislaufwirtschaft bildet die naturnahe Waldbewirtschaftung. Die Klimaveränderungen erfordern eine klimaresilientere Baumarten-Zusammensetzung in unseren Wäldern sowie damit eine Anpassung der Wertschöpfungskette Holz an das sich wandelnde Ökosystem Wald.

Der zweitägige Fachkongress in Friedrichshafen am Bodensee setzt sich mit diesen wichtigen Themen auseinander. Die inspirierende Atmosphäre, direkt am See, bietet die Möglichkeit, Fragestellungen intensiv zu diskutieren, Beispiele herausragender Holzbauten auf sich wirken zu lassen und sich mit anderen Teilnehmenden zu vernetzen und auszutauschen. Der Kongress wird von proHolzBW im Auftrag der Holzbau-Offensive Baden-Württemberg in Kooperation mit vorarlberger holzbau_kunst, Proholz Bayern und Lignum Holzwirtschaft Schweiz veranstaltet.
www.proholzbw.de
www.holzbauoffensivebw.de
www.aufholzbauen.de

HOLZBAU OFFENSIVE
BADEN-WÜRTTEMBERG

PRO HOLZ BW

Aufsparrendämmsystem

Schlanke Lösung

Für die meisten Immobilien gilt, dass die Außenflächen gar nicht oder zu gering gedämmt sind. Neben den Kosten scheuen viele Eigenheimbesitzer auch den Schmutz. Dabei kann eine Dachsanierung sicher und sauber ablaufen mit dem Aufsparrendämmsystem Puren Perfect, verspricht der Hersteller. Das Dämmsystem der Wärmeleitstufe 023 bietet mit einer aufkaschierten Unterdachbahn verbesserten Witterungsschutz während der Sanierungsphase. Dank der geringen Dämmstoffdicke trägt die Aufsparrendämmung kaum auf.

// **www.puren.com**

PUREN

Aufdachdämmelemente

Dünne Platten, dicke Ersparnis

DÖRKEN GMBH & CO. KG

Die Delta Maxx Polar-Elemente aus PU-Hartschaum nach DIN EN 13165 von Dörken haben ein Dämmvermögen, mit dem sich laut Hersteller schon bei geringen Dämmstoffdicken gute Wärmedämmwerte erzielen lassen. Für die Verlegung mit einer Zwischensparrendämmung bei der Sanierung empfiehlt sich z. B. die nur 50 mm dicke Delta Maxx Polar SP. Als reine Aufdachdämmelemente ermöglichen Delta-Maxx Polar MV und AL effiziente Lösungen für die Dachkonstruktionen – auch ohne Berücksichtigung einer möglichen Zwischensparrendämmung.

// **www.doerken.com**

Hier könnte
Ihre Werbung stehen!

mikado

Tel.: +49 82 33. 23-71 35
E-Mail: dispo.mikado_dbm@wekanet.de

Estrichdämmung

Dicke Luft war gestern

Die EPS-Dämmung von Joma sorgt dank optimierter Rezeptur und längerer Ablagerung für eine gute Raumluftqualität. Einen Beleg dafür liefert die externe Qualitätsüberwachung durch eine Bewertung des Sentinel Haus Instituts. Die Estrichdämmung ist in Stärken bis 80 mm und Rohdichten zwischen 10 und 25 kg/m³ erhältlich. Damit erfüllt AirPor Zero je nach Kundenwunsch sowohl trittschalldämmende als auch druckfeste Anforderungen. Dank der Wärmeleitstufe 035 (045 als reine Trittschalldämmung) schützt das Produkt des Allgäuer Dämmstoffherstellers vor Wärmeverlusten. Die Estrichdämmung ist vollständig recyclingfähig.

// **www.joma.de**

JOMA DÄMMSTOFFWERKE

Trittschalldämmung

Für den leisen Auftritt

Nicht nur was für „Leisetreter": Mit der Kombination aus Rigidur Estrichelementen und einer hochverdichteten Steinwolle-Estrich-Dämmplatte bieten Rigips und Isover ein besonders leistungsstarkes Fußboden-Duo an. Aktuelle Prüfergebnisse belegen eine bis zu 3 dB bessere Trittschalldämmung gegenüber marktüblichen Standardkonstruktionen bei gleichzeitig äußerst schlankem Aufbau. Weitere Vorteile: Es wird keine Baufeuchte ins Gebäude eingebracht, mit der Verlegung des gewünschten Oberbelages kann unmittelbar nach Fertigstellung begonnen werden und durch das geringe Flächengewicht spielen statische Überlegungen etwa bei Sanierungen von Bestandsdecken so gut wie keine Rolle.

SAINT-GOBAIN RIGIPS GMBH

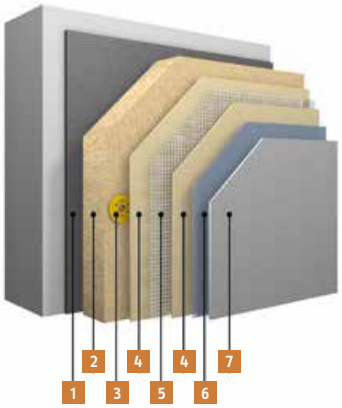
// **www.rigips.de**

Fassadendämmsystem

Im Einklang mit der Natur

Für den Holzbau geeignet ist das Fassadendämmsystem Sto Therm Woo mit einer Holzweichfaserplatte als Dämmstoff. Laut Hersteller bewährt es sich seit 25 Jahren in der Praxis und wurde kontinuierlich verbessert. Heute erreicht die Weichfaserplatte M 039 einen λ-Wert von 0,039 W/(mK). Guter Wärmeschutz lässt sich also mit einem ökologischen System realisieren – im Holz- und im Massivbau, in Sanierung und Neubau. Hinzu kommt der für Holzdämmstoffe hohe Hitzeschutz. Die Platte besteht zu rund 95 Prozent aus Holzfasern, deren Produktion keine landwirtschaftlich genutzten Flächen verbraucht. Das führt zur guten Ökobilanz für das Gesamtsystem – mit natureplus-Siegel und Umweltzeichen „Der Blaue Engel“ neutral zertifiziert.

// **www.sto.de**



STO SE & CO. KGAA

1 Kleber
2 Sto-Weichfaserplatte M 039
3 Befestigung
4 Unterputz
5 Armierung
6 Zwischenbeschichtung
7 Schlussbeschichtung

STEINBACHER DÄMMSTOFF GMBH

Dachbodendämmplatten

Leicht Heizkosten senken

Dämmelemente von Steinopor sind schnell und einfach zu verlegen – ohne Spezialwerkzeug – und eignen sich zur nachträglichen Wärmedämmung ungedämmter Altbauten. „Unsere Dachbodendämmplatten wurden eigens für die Wärmedämmung der obersten Geschossdecke entwickelt. Sie halten die darunterliegenden Räume warm und verhindern Wärmeverluste nach oben. Bei den derzeitigen Energiepreisen amortisiert sich die Anschaffung bereits nach kurzer Zeit. Nach dem Verlegen ist der Dachboden sofort wieder begehbar und weiterhin als Stauraum nutzbar – ein großer Vorteil gegenüber Mineralwolle und diversen Einblasdämmstoffen“, betont Roland Hebbel, Geschäftsführer bei Steinbacher. Übrigens: Was mit Dämmplatten am Dachboden funktioniert, klappt auch mit der Rohrdämmung im Keller.

// **www.steinbacher.at**

Innendämmung

Ökologisch und wohngesund

Die leichte, stabile und verputzbare Agepan UDP Inside N+F wird im Sonae-Arauco-Werk in Meppen hergestellt und entspricht der DIN EN 13171. Eingesetzt wird diese als raumseitige Beplankung von Wänden, Decken und Dachschrägen im Innenausbau. Durch das handliche Format lässt sich die Innenausbauplatte einfach verarbeiten und trägt laut Hersteller durch die diffusionsoffenen und feuchteregulierenden Eigenschaften zu einem angenehmen und wohngesunden Raumklima bei. Darüber hinaus haben Holzfaserdämmstoffe einen positiven Effekt auf die globale Erwärmung, indem sie die Energieeffizienz von Gebäuden verbessern.

// **www.sonaearauco.com/agepan**

SONAE ARAUCO

INSERENTEN

A
Adler-Werk, A-Schwaz 39

B
Bauder, Stuttgart 56

D
Dieckmann, Melle 31

E
Easy-Step, Schwabmünchen 31
Egger, Brilon 68

F
Falter, Drachselsried 55
Funder Max, A-St. Veit 9

H
Haas, Falkenberg 53
HDG Group, IT-Sissa Trecasali 53
Humbaur, Gersthofen 55

J
James Hardie, Düsseldorf 52

K
Keimfarben, Diedorf 5
Knauf, Iphofen Beilage
Kneer, Westerheim 13

M
Messe Bozen, IT-Bozen 35
Messe, Hannover 7

P
proHolz BW, Ostfildern 54

S
Sihga, A-Ohlsdorf 27

W
Weihele, Görisried 31
WEKA Fachmedien, Haar Beilage

Einfamilienhaus

Wandelbares Massivholzhaus

Eine Bauaufgabe, durchdacht und umgesetzt mit viel Liebe zum Detail: Ein Massivholzhaus in einer Schweizer Dorfgemeinde greift die lokale Bautradition auf und führt sie in die Moderne.

Das Wohnhaus lehnt sich typologisch und formal an die Ökonomiegebäude im Dorf an

VELUX / ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN / MARK NIEDERMANN

Erstaunlich variabel zeigt sich dieses Wohnhaus von Ansgar Staudt Architekten im Ortskern von Rodersdorf südwestlich von Basel. Eine unkonventionelle Vertikalbauweise mit zwei offen gestalteten Treppenhäusern, die über Velux Dachfenster belichtet werden, schafft nicht nur offene Räume mit viel Tageslicht. Sie ermöglicht zudem perspektivisch die Verwandlung vom Einfamilienhaus in zwei separate Wohneinheiten und einen altersgerechten Umbau.

Der Massivholzbau steht in zweiter Reihe einer denkmalgeschützten Dorfzone. Das Holzhaus wurde in Brettsperrholz konstruiert und gefertigt. Die Gebäudedämmung planten die Architekten ausschließlich in Holzfaserdämmung mit einer vorgehängten hinterlüfteten Holzfassade in unbehandelter Weißtanne. Auf den Massivholzdecken erfolgte die Schüttung mit einem Holzgranulat, darauf eine Trittschalldämmung in Holzfaserdämmung. Holzriemenboden, Türen und Fenster sind ebenfalls in Weißtanne ausgeführt. Alle Installationen und Verbindungen sind gefügt oder geschraubt. Die Verwendung von Beton beschränkt sich auf die Bodenplatte und die Stützmauern.

Tradition trifft Moderne

Die vertikal hinterlüftete und rhythmisch angeordnete Holzfassade sowie der Einsatz ortstypischer Ornamente stellen einen lokalen Bezug her. Das Wohnhaus lehnt sich typologisch und formal an die Ökonomiegebäude im Dorf an. Während dort eine Tenne die Scheune vom Wohntrakt trennt, bildet hier der Erschließungs- und Sanitärbereich eine Zäsur zwischen den Wohn- und Schlafräumen an den beiden Giebelenden.

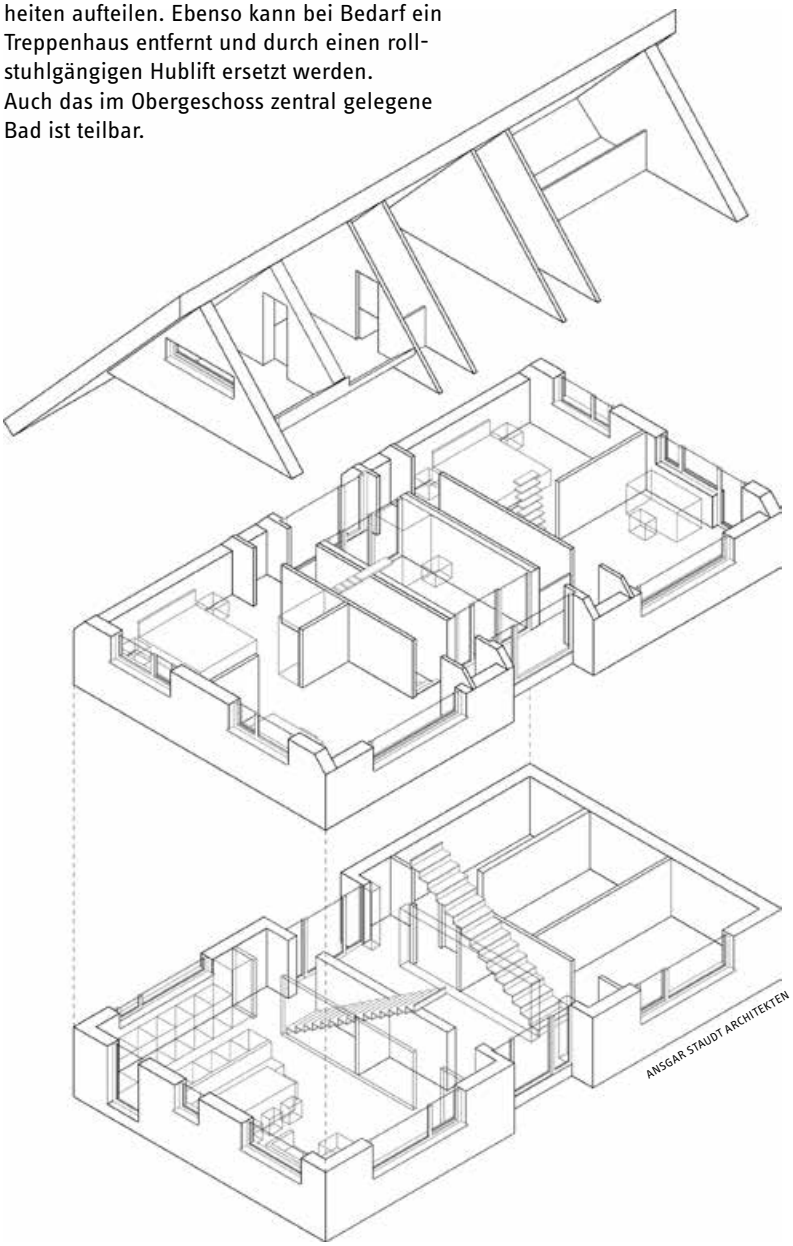
Das variable Wohnhaus wurde als Einfamilienhaus entworfen mit der Besonderheit zweier Treppenhäuser, die als Lichtfugen konzipiert sind. Das durch Dachfenster einfallende Tageslicht gelangt durch die offene Treppenkonstruktion bis hinunter ins Erdgeschoss. Weiß lasierte Holzwände reflektieren das konzentrierte Tageslicht zusätzlich und unterstützen

VELUX / ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN / MARK NIEDERMANN

▸ Dank der Dachfenster konnte auf eine mechanische Gebäudelüftung verzichtet werden. Bei geöffneten Türen und Fenstern im Erdgeschoss wird ein sogenannter Kamineffekt erzeugt

EXPLOSIONSZEICHNUNG

Durch die doppelte Vertikalerschließung lässt sich das Haus später in zwei Wohneinheiten aufteilen. Ebenso kann bei Bedarf ein Treppenhaus entfernt und durch einen rollstuhlgängigen Hublift ersetzt werden. Auch das im Obergeschoss zentral gelegene Bad ist teilbar.

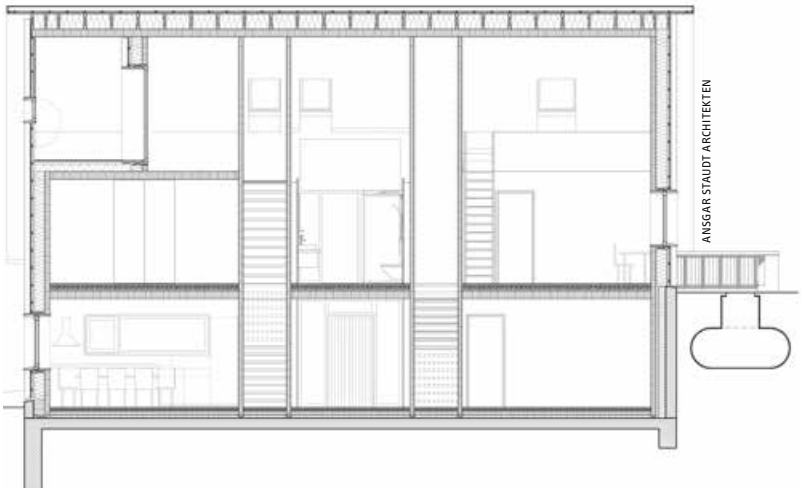


ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN

VELUX / ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN / MARK NIEDERMANN

◂ Das durch die Velux Dachfenster einfallende Tageslicht gelangt dank der offenen Treppenkonstruktion bis hinunter ins Erdgeschoss

LÄNGSSCHNITT



ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN

den hellen Raumeindruck. Durch die doppelte Vertikalerschließung lässt sich das Haus später in zwei Wohneinheiten aufteilen. Ebenso kann bei Bedarf ein Treppenhaus entfernt und durch einen rollstuhlgängigen Hublift ersetzt werden.

Auch das zentral im Obergeschoss gelegene Bad ist teilbar. Noch überrascht es mit einer Größe und Offenheit, die von außen kaum zu erwarten wäre. Der Effekt wird durch die diagonal versetzten Dachfenster und die Glastrennwände an beiden Enden verstärkt. In Kombination mit dem Seitenlicht, das durch die ornamentale Holzverschalung einfällt, erhält der Raum viel Tageslicht aus unterschiedlichen Richtungen.

Natürliche Lüftung dank Kamineffekt

Dank der Dachfenster konnte auf eine mechanische Gebäudelüftung verzichtet werden. Bei geöffneten Türen und Fenstern im Erdgeschoss kommt der Kamineffekt zum Tragen. Verbrauchte, warme Luft steigt nach oben und zieht über die Dachfenster ab, während unten frische Luft nachströmt. So werden die Räume auch an Sommerabenden auf angenehme Weise gekühlt. Zusätzlich kann über eine intensive Querlüftung von Nord und Süd effektiv gelüftet werden. Das Gebäude wird zudem komplett autark von einer Solarkollektoranlage mit einem gekoppelten Stückholzofen über einen zentralen Warmwasserspeicher beheizt und mit Warmwasser versorgt.

Das wandelbare und moderne Konzept des Wohnhauses Engelweiss überzeugte auch die Jury des Velux Architektenwettbewerbs 2022, die das Projekt mit einer Nominierung würdigte. **Maik Seete, Hamburg** ■

ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN

◂ Das Holzhaus wurde in Brettsperrholz konstruiert und gefertigt

▸ Durch die doppelte Vertikalerschließung lässt sich das Haus später in zwei Wohneinheiten aufteilen

ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN

▸▸ Die Treppenhäuser sind als Lichtfugen konzipiert

ANSGAR STAUDT ARCHITEKTEN

HOLZIUS

Holzius

Nachhaltigkeit ist Gold wert

In der Baubranche wird speziell auf die sensible Materialgewinnung, die Verwendung natürlicher Baustoffe, umweltintelligentes Design und die sortenreine Trennung in der Rückbauphase geachtet. Die ganzheitliche Berücksichtigung all dieser Kriterien ist Holzius seit jeher wichtig und nun wurde das Unternehmen bereits bei der Erstzertifizierung beim „Cradle to Cradle"-Produktstandard mit Gold in allen Bereichen gewürdigt. In der Kategorie „Materialgesundheit" erhielt die gesamte Produktgruppe des Vollholzherstellers sogar die höchstmögliche Auszeichnung Platin, welche die absolute Unbedenklichkeit der Vollholzelemente für Mensch und Umwelt bestätigt.

// **www.holzius.com**

Sema/Compass Software

Aus zwei mach eins

Die Sema Group, Anbieter von CAD/CAM-Software im Bereich Holzbau, Treppenbau und dem blechverarbeitenden Gewerbe aus Wildpoldsried, gab Ende Januar dieses Jahres die Übernahme der Dortmunder Compass Software GmbH, einem Anbieter von CAD/CAM/CNC-Software für den Treppen-, Holz- und Fensterbau, bekannt. „Wir freuen uns, mit dem Zusammenschluss ein Team mit wertvoller und umfassender Expertise im Treppenbau und der digitalen Fertigung willkommen zu heißen – die komplementären Fähigkeiten beider Firmen werden unseren Kunden Zugang zu hoher Innovationskraft und hochwertigen Technologien ermöglichen", verspricht Alexander Neuss, CEO bei der Sema Group.

// **www.sema-soft.de**

Egger

Auszeichnete Nachhaltigkeit

EGGER HOLZWERKSTOFFE

Ein zentraler Anspruch der Egger Gruppe ist die kontinuierliche Verbesserung des eigenen Nachhaltigkeitsmanagements. Das Unternehmen stellt sich daher regelmäßig der Bewertung durch externe Institutionen und konnte vor Kurzem zwei Auszeichnungen in Nachhaltigkeitsratings erzielen: den Prime-Status im ISS ESG-Corporate Rating sowie die EcoVadis-Silbermedaille. Unter ESG versteht man die Berücksichtigung von Kriterien aus den Bereichen Umwelt (Environment), Soziales (Social) und verantwortungsvolle Unternehmensführung (Governance). Ein Kernelement der erfolgreichen Strategie ist das Arbeiten in geschlossenen Kreisläufen, was maßgeblich der Schonung frischer Ressourcen dient. Der Tiroler Holzwerkstoffhersteller ist Sekundär-Verarbeiter von Sägeresthölzern sowie von Post-Consumer-Recycling-Holz.

// **www.egger.com**

Ursa

Neuer Claim für den Bären

Mit dem neuen Claim „for a better tomorrow" und einem neuen Erscheinungsbild setzt Ursa den Fokus auf Nachhaltigkeit, Kundennähe und Produktvielfalt. Lars Lehmann, Geschäftsführer des Dämmstoffherstellers in Deutschland, sagt dazu: „Unser Unternehmen setzt sich mit seinen Produkten und Lösungen schon lange dafür ein, wichtige Herausforderungen unserer Zeit wie die globale Erwärmung und Ressourcenknappheit anzugehen. Jetzt wurde es Zeit, dies auch kommunikativ und visuell umzusetzen. Kunden wollen wir weiterhin durch besondere Kundennähe für uns gewinnen." Dämmstoffe seien eine Schlüsseltechnologie für signifikante Energieeinsparungen und würden eine entscheidende Rolle für eine bessere Zukunft spielen.

// **www.ursa.de**

URSA

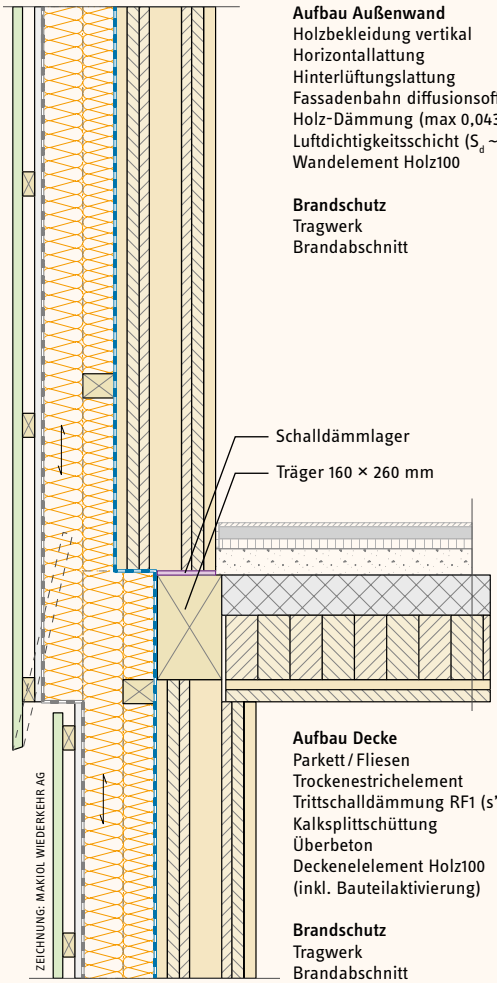
FOTOS: BSS ARCHITEKTEN AG

HEILMITTELLABOR *aus gesundem Mondholz*

IN ARLESHEIM (CH), UNWEIT VON BASEL, ENTSTEHT EIN NEUES HEILMITTELLABOR. MONDHOLZ AUS DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH SPIELT EINE TRAGENDE ROLLE.

◂ Außen ist eine hinterlüftete Lärchenfassade montiert, ebenfalls aus Mondholz

SCHNITT WAND



Aufbau Außenwand

Holzbekleidung vertikal	24 mm
Horizontallattung	30 mm
Hinterlüftungslattung	20 mm
Fassadenbahn diffusionsoffen (S_d ~ 0,02 m)	
Holz-Dämmung (max 0,043 W/(mK)) / Lattungen	180 mm
Luftdichtigkeitsschicht (S_d ~ 0,50 m)	
Wandelement Holz100	250 mm

Brandschutz

Tragwerk	R30
Brandabschnitt	k. A.

Aufbau Decke

Parkett / Fliesen	10 mm
Trockenestrichelement	30 mm
Trittschalldämmung RF1 (s' ~ 12 MN/m³)	25 mm
Kalksplittschüttung	65 mm
Überbeton	100 mm
Deckenelelement Holz100 (inkl. Bauteilaktivierung)	215 mm

Brandschutz

Tragwerk	R30
Brandabschnitt	EI30

Bald ist es so weit – der Neubau des Heilmittellabors aus Mondholz steht kurz vor seiner Fertigstellung. „Die Bauherrschaft, die Kliniken Arlesheim, hat nach einer Machbarkeitsstudie drei Architektur-Büros ausgewählt und angefragt, dieses Projekt als ARGE gemeinsam mit ihren Fachplanern durchzuführen. BSS-Architekten, Schwyz, kommen aus dem klassischen Architekturbereich, Büro 9graden Architectuur aus den Niederlanden ist spezialisiert auf anthroposophische Architektur und MedPlan Engineering AG in Schaffhausen ist für die Spitalplanung und Medizintechnik zuständig. Die Architektursprache der Fassade entspricht den anthroposophischen Grundsätzen des Hüllen schützenden, auf die stark eingegangen wurde. Auf dem gleichen Areal soll in den nächsten Jahren der Neubau des Klinikums entstehen“, erläutert Projektleiter Christoph Stierli (BSS-Architekten).

MONDHOLZ ALS BAUMATERIAL

Zum Hintergrund der Materialwahl: Erwin Thoma gilt als Wiederentdecker des Mondholzes. Er entwickelte das Massivholzsystem Holz100 vor über 20 Jahren. Die Elemente werden in Deutschland und in Österreich hergestellt. Die Firma Holz100Schweiz AG in Steinen (Kanton Schwyz) berät Bauherren, Planer und Architekten. Das Unternehmen bietet Unterstützung für die Holzbauer vor Ort und ist Lieferant in die Schweiz für die Holzelemente. Für das Ingenieurbüro Makiol Wiederkehr sagt Kurt von Felten: „Es ist ein sehr spannendes Projekt mit internationaler Beteiligung – z. B. die Architekten aus den Niederlanden, die Haustechnik und Bauphysik aus Österreich, die Produktion der Holzelemente aus Deutschland. Die Planung verlief dank Videobesprechungen effizient und es entstanden kaum Reisezeiten.“ Für Projektleiter Stierli besteht der Schlüsselpunkt des Objektes darin, dass es Vorgabe gewesen sei, ein Laborgebäude in einer natürlichen Bauweise mit leimfreiem Holz und aus Vollholz zu erstellen. Das sei so nicht alltäglich.

LEIMFREIE VERBINDUNGEN

„Es ist schon eine Besonderheit, dass ein Heilmittellabor aus Holz gebaut werden kann. Es gibt Fachleute, die meinen, dass ein derartiges Gebäude aus hygienischen Gründen gar nicht in Holz erstellt werden kann,

◂ Die Architektursprache der Fassade entspricht den anthroposophischen Grundsätzen des Hüllen schützendem

allerdings weiß man, dass gerade das Holz desinfizierend und antibakteriell ist. Es ist jedoch nicht allgemein bekannt, dass gerade auf Kunststoffbrettchen im Küchenbereich mehr ungesunde Bakterien zu finden sind als auf Schneidebrettern aus Holz“, so Christian Zürcher, Holzbauingenieur des Schweizer Herstellers.

Die Philosophie des Unternehmens ist, generell keine verklebten, verleimten und mit Stahl verbundenen Elemente zu verwenden – alle Elemente werden mechanisch mit Holzdübeln verbunden. Die Bauteile sollen in ihrer reinen Form erhalten bleiben. Die Oberflächen sind weitestgehend unbehandelt, weil es um die Wirkung des Holzes auf den Menschen geht.

VOLLHOLZ AUS EUROPA

Das Heilmittellabor mit seinen 25 m × 15 m × 10,80 m (Länge × Breite × Höhe) ist aus Vollholz gebaut. Zürcher erklärt, dass die in Arlesheim errichteten Außenwände 25 cm stark seien und aus mehreren zusammengefügten Brettlagen bestünden. Diese Elemente, mit einer maximalen Größe von 2,80 × 8,50 m, sind im Werk vorfabriziert, auf die Baustelle geliefert und dort montiert worden. Das Holz stammt aus europäischen Wäldern, vor allem aus Österreich, Deutschland und der Schweiz.

Das Unternehmen Thoma produziert die Elemente in zwei Werken, eines befindet sich in Lahr/Schwarzwald, das andere in Stadl an der Mur in Österreich. Zürcher ergänzt: „Wir beziehen unsere Elemente normalerweise aus Lahr, was einen kurzen Transportweg in die Schweiz ergibt. Das Holz hat in dieser Zusammensetzung verschiedene wertvolle Eigenschaften, unter anderem ist die Wärmespeicherfähigkeit durch die große Holzmasse ein Vorteil. Holz weist eine sehr gute spezifische Wärmekapazität auf. So kann 1 kg Holz mehr Wärme speichern als z. B. 1 kg Beton. Holz ist eher ein langfristiger Wärmespeicher.“

Die Massivholz-Elemente werden normalerweise nicht im Außenbereich eingesetzt, üblicherweise ist z. B. bei Außenwänden außen auf den Elementen eine Wärmedämmung und ein Witterungsschutz angebracht. So auch in Arlesheim, wo damit ein U-Wert von 0,14 W/(m²K) erreicht wird. Außen ist eine hinterlüftete Lärchenfassade montiert, ebenfalls aus Schweizer Mondholz.

HOLZ-BETON-VERBUND-KONSTRUKTION

Der Dachaufbau ist ähnlich: ein Holzelement als innere Schicht, darüber eine Sparrenpfettenlage, dazwischen die Wärmedämmung aus Holz-Weichfaserplatten, dann eine Unterdachkonstruktion und außen eine hinterlüftete Dacheindeckung (U-Wert 0,14 W/(m²K)). Die Holzelemente haben auch eine statische Funktion. Bei den Wänden übernehmen sie vertikale Kräfte und wirken aussteifend, bei den liegenden Dachelementen sind sie beschränkt tragfähig. Hier fiel die Entscheidung für eine tragende Sparrenlage, kombiniert mit einem etwas dünneren Holzelement. Auch im Dach sind die Elemente als aussteifende Schicht eingebaut.

Die Geschossdecken bestehen ebenfalls aus Holzelementen, jedoch als eine Holz-Beton-Verbundkonstruktion mit Bauteilaktivierung. Dabei findet die Heizung und Kühlung in den Holzelementen statt: Etwa 2,5 cm unter der Oberfläche, also in der zweiten Brettlage, wurden Heizregister eingezogen, die im Sommer für Kühlung sorgen. Im obersten Bereich der Decken ist eine Trittschalldämmung und ein Unterlagsboden untergebracht.

KRITERIUM BRANDSCHUTZ

Laut Zürcher habe es diverse Brandschutz-Anforderungen gegeben, die für ein derartiges Gebäude definiert sind: „Wir hatten bei diesem Projekt die Anforderung R 30 für tragende Bauteile. Statische Berechnungen

mit Berücksichtigung des Abbrandes gewährleisten die Tragfähigkeit. Für Holz100 sind aber auch R 60 problemlos erreichbar. Gipskartonplatten wären nur notwendig, wenn eine nichtbrennbare Oberfläche gefordert wäre. Mit unserer großen Holzdicke verfügen wir über einen sehr guten Brandschutz."

▸ Das Tragsystem weist im Grundriss ein Raster von 4,05 m × max. 6,20 m auf

ERDBEBENZONE MIT HOHEN ANFORDERUNGEN

Das Tragsystem weist im Grundriss ein Raster von 4,05 m × max. 6,20 m auf. Dabei liegen die Decken und Dachelemente (Spannweite 4,05 m) auf Stahlträgern auf, die über max. 6,20 m gespannt sind. Die Stahlträger liegen an ihrem Ende auf den Holzaußenwänden und bei Zwischenauflagern auf massiven Vollholz-Stützen. Auch im untersten Geschoss bestehen die Pfosten aus Schweizer Mondholz, die in ihren Dimensionen von 30 × 30 cm nicht einfach zu beschaffen gewesen seien. Neben der Statik sind aber noch andere Anforderungen, z. B. Schallschutz oder Installationstechnik, zu beachten.

Bei diesem Projekt wurde ein betoniertes Treppenhaus in REI 60-RF 1 als Fluchtweg gefordert sowie ein betonierter Liftschacht. Diese Bauteile könnten grundsätzlich auch in Holz erstellt werden, in diesem Fall müssten die Oberflächen jedoch mit nichtbrennbaren Platten verkleidet werden. Das Untergeschoss ist aus Beton (Brandschutz R 60). Da sich Arlesheim in einer Erdbebenzone mit hohen Anforderungen befindet, musste die Verankerung der aussteifenden Wände sehr stark ausgeführt werden. „Da nur wenig aussteifende Wände zur Verfügung standen, wurden die Horizontallasten über die Decken auf die Außenwände eingeleitet. Auch deswegen hatte man sich bei den Decken für den Holz-Beton-Verbund entschieden", sagt Zürcher.

PV-ANLAGE AUF DEM DACH

Im massiven UG entstehen Lagerräume, im EG und im 1. OG wird die Produktion nach den Anforderungen der Arzneimittelbehörde Swissmedic angesiedelt sein, im 2. OG werden Büroräume untergebracht. Die Bauherren forderten, dass möglichst alle Installationen aufputz montiert werden, dies mit Blick darauf, dass die Hausinstallationen eine kürzere Lebensdauer als das Tragsystem haben. Da das Gebäude dem Minergie-P-Standard entsprechen soll, ist eine kontrollierte Lüftung integriert. Erdsonden werden als Wärmequelle genutzt (die Prozesswärme kommt extern). Die Wärme wird über die Bauteilaktivierung verteilt. Auf dem Dach wird es eine PV-Anlage mit 30 kWp geben. Die Fenster, 1,20 × 1,50 m bzw. 1,50 × 2,20 m, sind ebenfalls aus Holz und mit Dreifach-Verglasung ausgestattet.

Ein Blower-Door-Test fand wegen der Minergie-P-Anforderung statt, hierbei stellten die Anschlussdetails die Herausforderungen dar. Allen Anforderungen wurde nach Vorgabe entsprochen, jedoch wurde auf eine Zertifizierung verzichtet.

Jörg Pfäffinger, Tengen ■

STECK BRIEF

BAUHERR:
Klinik Arlesheim
CH-4144 Arlesheim
www.klinik-arlesheim.ch

BAUWEISE: Ingenieurholzbau

HOLZBAU/ZIMMEREI:
Stamm Bau AG
CH-4144 Arlesheim
www.stamm-bau.ch

ARGE ARCHITEKTEN KLINIK ARLESHEIM:
BSS Architekten AG ı CH-6430
www.bss-architekten.ch (federführend)

MedPlan Engineering AG
CH-8200 Schaffhausen
www.medplan.ch (Spitalplanung und Medizintechnik)

9graden Architectuur B.V.
NL-3822 NA Amersfoort ı www.9graden.nl
(Anthroposophische Architektur)

LIEFERUNG DER HOLZ100-ELEMENTE:
Holz100Schweiz AG
CH-6422 Steinen ı www.holz100.ch

HOLZBAUINGENIEUR:
Makiol Wiederkehr AG
CH-5712 Beinwil am See
www.holzbauing.ch

BAUZEIT: Oktober 2021 bis 1. Quartal 2023

STEFAN KLAUSER

Großprojekte

Halle mit Schwung

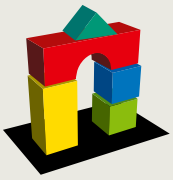
Ein Zimmermeister im Allgäu baute seine Abbundhalle in der seltenen Zollinger-Bauweise. Konstruktiv handelt es sich dabei um eine Weiterentwicklung des Bohlenbogendachs. Klappt man die Bohlensparren in einem wiederkehrenden Winkel auseinander und kombiniert mehrere solcher Elemente miteinander, entsteht ein Zollinger-Dach als Rauten-Lamellen-Konstruktion, die ohne Stützen auskommt und somit eine optimale Raumnutzung ermöglicht.

Ingenieurholzbau

Dach mit Schwung

Der Bau des „Wisdome Stockholm“, einer wissenschaftlichen Erlebnisarena am nationalen Technischen Museum in Stockholm, lotet mit seinem wellenartigen Dach aus Fichten-Furnierschichtholz die Grenzen des bis dahin Machbaren aus. Die stützenfreie Dachgeometrie überspannt dabei eine Fläche von ganzen 25 × 48 Metern.

ELDING OSCARSON ARCHITECTS



Außerdem
Messe:
BAU 2023

*mikado*plus

Sicherheit am Dach

Wann ist ein Bauprodukt ein „marktreifes“ Bauprodukt? Und ab wann kann der Dachhandwerker sich auf ein Produkt verlassen? Vom Hersteller müssen Gesetze, Verordnungen und Normen eingehalten und Zulassungen organisiert werden. Darüber hinaus arbeitet BMI mit Kompetenz und Zuverlässigkeit an der Entwicklung von sicheren Bauprodukten, damit die Beteiligten am Bau zufrieden sind: der Dachhandwerker, der Fachhandelspartner und natürlich auch der Häuslebauer. Für den Anspruch des Herstellers heißt das: Es werden Härtetests unter Laborbedingungen sowie in der Praxis durchgeführt.

Impressum

Offizielles Organ von Holzbau Deutschland
Bund Deutscher Zimmermeister
im Zentralverband des Deutschen
Baugewerbes e. V. (ZDB), Berlin

Verlag:
WEKA FACHMEDIEN GmbH ı Richard-Reitzner-Allee 2
85540 Haar ı Telefon +49 89.255 56-1000
www.weka-fachmedien.de ı www.mikado-online.de

Diese Anschrift gilt auch für folgende Personen und Gesellschaften, sofern nicht anderslautend:

Herausgeber: WEKA FACHMEDIEN GmbH

Geschäftsführer: Kurt Skupin ı Matthäus Hose

Verlagsleiter: Peter Eberhard ı peberhard@weka-fachmedien.de

Director Content Building/Chefredakteur:
Dipl.-Betriebsw. (FH) Christoph M. Dauner (cmd) (verantw.)
cmdauner@weka-fachmedien.de

Redaktion:
Jessica Stütz M.A. (js) ı jstuetz@weka-fachmedien.de
Damir Mioc (dm) ı dmioc@weka-fachmedien.de

Redaktionsbeirat:
Andreas Gabriel ı Bernard Gualdi ı Alexander Kirst ı
Wolfgang Holfelder ı Rainer Kabelitz ı Matthias Krauss ı Matthias Link ı
Konstantin zu Dohna ı Cornelia Rupp-Hafner

Bestell- und Abonnement-Service:
WEKA FACHMEDIEN GmbH ı c/o Pressevertrieb GmbH
Postfach 810640 ı 70523 Stuttgart
Telefon +49 7117252-210 ı Fax +49 7117252-333
E-Mail: mikado-Aboservice@zenit-presse.de

Vertriebsleiter:
Marc Schneider ı Telefon +49 89.255 56-1509
mschneider@weka-fachmedien.de

Herstellungsleitung:
Marion Stephan ı Telefon +49 89.255 56-1442
mstephan@weka-fachmedien.de

Bezugspreise:
Jahresabonnement Print Inland:
174,61 €, davon 147,66 € Heft, 26,95 € Versand

Jahresabonnement Print Ausland:
183,96 €, davon 147,66 € Heft, 36,30 € Versand

Studentenabonnement Print Inland:
126,46 €, davon 99,51 € Heft, 26,95 € Versand

Studentenabonnement Print Ausland:
135,81 €, davon 99,51 € Heft, 36,30 € Versand

Einzelausgabe Print:
15,80 €, inkl. der aktuellen MwSt., zzgl. 3,00 € Versandkosten

Einzelausgabe Digital:
15,80 €, inkl. der aktuellen MwSt., ohne Versandkosten

Jahresabonnement E-Paper:
147,66 € inkl. der aktuellen MwSt., ohne Versandkosten

Shop: shop.weka-business-communication.com

Erscheinungsweise: 11 Ausgaben

ISSN: 0944-5749

Anzeigen (Standort Kissing):
WEKA FACHMEDIEN GmbH
Römerstraße 4 ı 86438 Kissing
Fax +49 82 33.23 7111 ı DISPO.mikado_dbm@wekanet.de

Anzeigendisposition:
Melanie Wirth ı Max Kandler

Telefon +49 82 33.23 7135 ı DISPO.mikado_dbm@wekanet.de

Anzeigenverkauf:
Cornelia Schnek ı Telefon +49 89.255 56-1940
cschnek@weka-fachmedien.de

Paola Bonazzi-Riedel ı Telefon +49 89.255 56-1941
pbonazzi-riedel@weka-fachmedien.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 31/2023

Grafik und Satz: Popp Medien ı Herrenbachstraße 17
86161 Augsburg ı hallo@poppmedien.de ı poppmedien.de

Lithografie: high end dtp-service ı Lothar Hellmuth

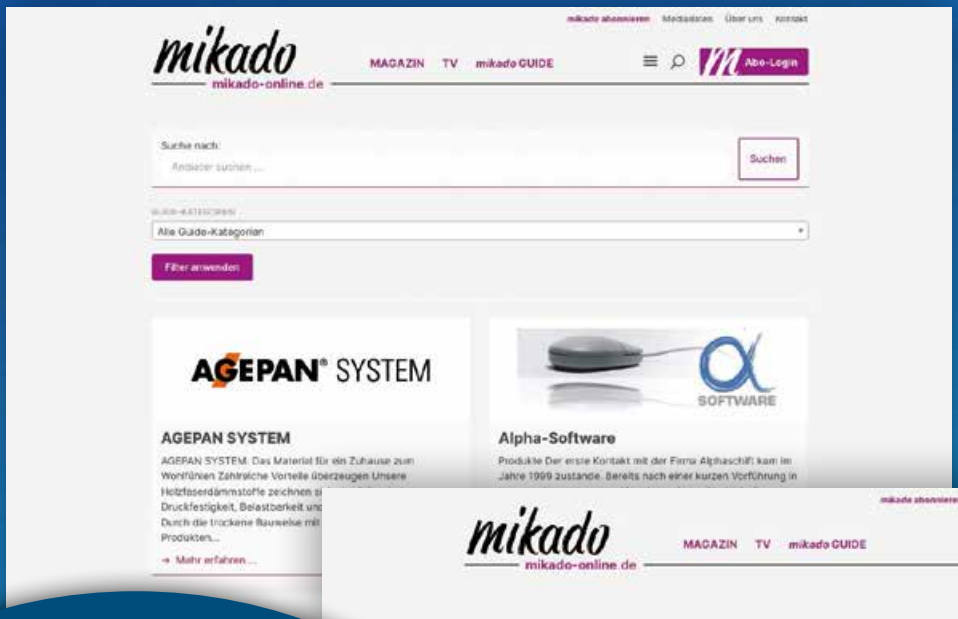
Druck: L.N. Schaffrath GmbH & Co. KG DruckMedien
Marktweg 42 – 50 ı 47608 Geldern

WEKA ist bemüht, ihre Produkte jeweils nach neuesten Erkenntnissen zu erstellen. Die inhaltliche Richtigkeit und Fehlerfreiheit wird ausdrücklich nicht zugesichert. Bei Nichtlieferung durch höhere Gewalt, Streik oder Aussperrung besteht kein Anspruch auf Ersatz. Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Verlags über. Für unaufgefordert eingesandte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Namentlich ausgewiesene Beiträge liegen in der Verantwortlichkeit des Autors. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jeglicher Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Verlags und mit Quellenangabe gestattet. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar.

Redaktionelle Änderungen vorbehalten.

mikado GUIDE

Das Firmenverzeichnis der Holzbaubranche



JETZT KENNEN-LERNEN

ATTRAKTIVE OPTIK
In einem klaren, attraktiven und frischen Layout

VIDEOFUNKTION
Tutorials, Clips und Produkte im Praxiseinsatz

OPTIMIERTE SUCHFUNKTION
Schnell und einfach zur passenden Produktlösung, dank Rubriken- und Volltextsuche

***mikado*-WEB-AWARD**
Unsere Leser küren jährlich die beste Website der Holzbaubranche

mikado web award 2024

GOOGLE-OPTIMIERT
Rasche, effektive Produktergebnisse schon bei der Produktsuche über Google, Bing & Co.

DIREKTER DRAHT ZUM HERSTELLER
Mit nur einem Klick zur Hersteller-Homepage

FOTO HINTERGRUND: TIMHILL – PIXABAY.COM

Kostensenkung, Zeitersparnis, Planungssicherheit und höhere Qualität – so lautet der Plan. Mit unseren geprüften und zertifizierten Konstruktionen ist das möglich. Einfach die bewährten Bauteile in den passenden digitalen Datenformaten herunterladen und in Ihr BIM- oder CAD-System integrieren.
Mit der EGGER Planungshilfe geht Ihr Plan auf.

MEHR AUS HOLZ.

EGGER