

Juni 2020
edition

ISSN 0944-5749
14,80 €

Organ von



HOLZBAU
DEUTSCHLAND
BUND DEUTSCHER
ZIMMERMEISTER

Förderpartner
DEUTSCHER
HOLZBAU

mikado

Unternehmermagazin für Holzbau und Ausbau



Kommunaler Holzbau

GEMEINDEN GEHEN VORAN

Verleihen Sie Ihren Gebäuden Charakter.

ARCHITEKT: KOOPX ARCHITEKTEN BÖHNING, SCHÜLLER, ZALENGA
PROJEKT: INSTITUT ANNE-FRANK RHEINAU



ARCHITEKT: M.J.F. IBELE
PROJEKT: KINDERHAUS JÖHLINGEN
FOTO: PETER LANGENHAHN



ARCHITEKT: DIE NETZWERKARCHITEKTEN
PROJEKT: KINDERTAGESSTÄTTE MANNHEIM



Fassadenbekleidungen für Schulen/Kindergärten. Max Exterior. Das Original.

Dank der hervorragenden Eigenschaften der HPL Fassadenplatten Max Compact Exterior, der vielfältigen Dekorauswahl bis hin zum Individualdekor und den wirtschaftlichen Vorteilen sind sie bei der Planung und Ausführung von Schul- und Kindergartenprojekten mit Max Exterior immer auf der sicheren Seite.

FUNDERMAX GMBH, A-9300 ST. VEIT/GLAN, KLAGENFURTER STRASSE 87-89
TEL.: +43 5 9494-0, OFFICE@FUNDERMAX.AT, WWW.FUNDERMAX.AT

for
people
who
create



Christoph Maria Dauner,
Chefredakteur *mikado*

Tadelloses Vorbild

Schulen, Kindertagesstätten, öffentliche Gebäude: Kommunale Bauten sind wichtig für die Identifikation der Bürger mit ihrem Gemeinwesen. „Gehen Kommunen beim Klimaschutz und bei der Baukultur mit gutem Beispiel voran und realisieren gestalterisch hochwertige Holzbauwerke, die ihre Bürger faszinieren, begeistern und stolz machen, dann wird es auch viele Nacheiferer geben. Und nur dann lässt sich auch bei der Ausweisung von Neubaugebieten die Holzbauweise verbindlich vorschreiben“, sagt Peter Aicher, Vorsitzender von Holzbau Deutschland und Präsident des Innungsverbandes des Bayerischen Zimmererhandwerks (Seite 6).

So eine verbindliche Vorgabe der Holzbauweise hatte beispielsweise der Münchner Stadtrat schon im Jahr 2009 beschlossen. Inzwischen ist auf dem Gelände der ehemaligen Prinz-Eugen-Kaserne in Bogenhausen eine ökologische Mustersiedlung mit 600 Wohnungen in Holzbauweise entstanden. Insgesamt umfasst das Projekt 5260 m² Wohnfläche und 325 m² Gemeinschaftsflächen. Hinzu kommen die Dachterrassen mit Platz für Gewächshäuser und Gemüsegärten.

Bauherr des Gesamtprojekts war die Bauherrengemeinschaft München GbR mit insgesamt 45 Bauherren. Wir haben drei maßgeblich beteiligte Zimmereiunternehmer zu ihren Erfahrungen befragt – und was so ein Projekt für ihre Betriebe und Prozesse bedeutet (ab Seite 8). Grundtenor der Holzbauer: „Das Bauen der Zukunft funktioniert nur mit der ausführenden Firma als gleichberechtigtem Partner im Planungsteam.“ Und dass diese Zukunft schon begonnen hat, beweisen Ihnen unsere Projektbeispiele in dieser Edition!



GWG MÜNCHEN

▲ Prinz-Eugen-Park,
München:
Drei der beteiligten
Zimmerer
schildern ab Seite 8
ihre Erfah-
rungen mit diesem
Projekt

Ihr

Christoph Maria Dauner

mikado edition 2020 // Inhalt



ATELIER NOISE

3D-Module für die Boomtown

Ein gemeinsam von Verwaltung und Stadtrat getragenes Sofortmaßnahmenpaket hat die beschleunigte Errichtung von modularen Raumsystemen auf städtischen Grundstücken in Leipzig ermöglicht. Als erstes Ergebnis ist daraus nun ein Schulbauprojekt am Barnet-Licht-Platz hervorgegangen – eine vierzügige Oberschule.

Seite 14



HOLZBAU HENZ GMBH

Natur hautnah

Die Kindertagesstätte „Bei de Kueben“ im luxemburgischen Angelsberg sollte aus nachhaltigen, CO₂-neutralen Baustoffen gebaut werden und die Kinder für das Bauen mit natürlichen Rohstoffen sensibilisieren. Kern dieses Konzepts war eine Strohdämmung, die den Holzbauer vor einige Herausforderungen stellte.

Seite 50

Einführung

- 6 // Vorbildfunktion: Holzbau für Kommunen
- 8 // Produktionsabläufe: Gump & Maier GmbH
- 10 // Projektplanung: Müllerblastein Bauwerke GmbH
- 12 // Vorfertigung: Huber & Sohn GmbH & Co. KG

Schulen

- 14 // Leipzig: Vorproduzierte Raumeinheiten
- 18 // Sterzing: Erweiterungsbau
- 22 // Radolfzell: Glasfassade
- 26 // Markt Indersdorf: Massivholzbauweise
- 30 // Seelscheid: Schuldorf
- 34 // Berlin: Modulare Holzbauweise
- 38 // Neuwied: Assessment- und Förderzentrum

Kindertagesstätten

- 42 // Bad Reichenhall: Hybridbau
- 46 // Broistedt: Fassadenbekleidung
- 50 // Angelsberg: Strohdämmung
- 54 // Pfullendorf/Zusmarshausen/Vilsbiburg: Farbgestaltung

Gewerbe

- 70 // Sengenthal: Bauhof
- 74 // Kevelaer: Gradierwerk

Rubriken

- 3 // Editorial
- 60 // Branchenführer
- 62 // Produkte
- 66 // Inserenten
- 78 // Vorschau/Impressum

Weitere News finden Sie auf:



www.facebook.com/dieholzbaseite

Titel:
Thilo Ross

Ein Magazin der
WEKA MEDIA
GmbH & Co. KG



Hört auf Hildegard: Dämmt Dächer nachhaltig, ohne Holz.



Wir gratulieren *mikado*
zur Auszeichnung
»Fachzeitschrift
des Jahres 2020«



Die Baumschule.
Jetzt live auf YouTube.

BauderECO. Der neue Dachdämmstoff.

Sie suchen einen wohngesunden Dachdämmstoff, der Energie einspart und das Klima schont? Dann ist BauderECO die Lösung. BauderECO besteht weitgehend aus naturnahen und recycelten Materialien. Setzen Sie also auf BauderECO und dämmen Sie Dächer nachhaltig: ohne Holz, ökologisch und mit bester Dämmleistung. Der Film und mehr: www.baudereco.de

BAUDER
macht Dächer sicher.

Kommunen sind Vorbilder

Städte und Gemeinden sollten bei ihren eigenen Bauprojekten beispielhaft vorgehen und hochwertige Holzbauten realisieren, denn dann werden diesen Lösungen viele nacheifern.

Die Zahl der kommunalen Bauprojekte ist relativ überschaubar. Der Wohnungsbau und der Gewerbebau dominieren das Baugeschehen. Und doch sind die kommunalen Bauprojekte für den Holzbau von enormer Bedeutung. Denn sie stehen im Fokus der öffentlichen und medialen Aufmerksamkeit. Weil sie für die Bürger errichtet werden. Und von den Steuergeldern der Bürger finanziert werden. Kommunale Bauten sind wichtig für die Identifikation der Bürger mit ihrem Gemeinwesen. Kommunale Bauten stiften Identität.

Wenn der Holzbau hier seine Qualitäten ausspielen kann, dann ist das für ihn auch immer wieder ein großer Imagegewinn. Und dieser sorgt dann für weitere Aufträge. Denn wer sich als Gemeinderat oder Stadtrat mit der Holzbauweise beschäftigt und am Ende von ihr überzeugt ist, der baut wahrscheinlich auch als Privatperson oder als Unternehmer mit Holz. Und wer als Eltern seinen Nachwuchs täglich in eine schöne Kindertagesstätte aus Holz bringt, in dem wächst wahrscheinlich der Wunsch, irgendwann auch selbst in einem Holzhaus zu wohnen.



Peter Aicher, Vorsitzender von Holzbau Deutschland und Präsident des Landesinnungsverbandes des Bayerischen Zimmererhandwerks

Baustellen erzeugen kaum Stress

Gerade beim Bau von Kindertagesstätten und Schulen ist die Holzbauweise sehr beliebt. Das hat meistens einen ganz pragmatischen Grund: Oft werden bestehende Einrichtungen erweitert, d.h. um einen Anbau ergänzt oder um ein Geschoss aufgestockt. Die Rohbauarbeiten sollten vornehmlich in den Ferienwochen über die Bühne gehen. Hier bietet die moderne Holzbauweise aufgrund ihres hohen Vorfertigungsgrads und der damit einhergehenden kurzen Montagezeit große Vorteile. Und selbst wenn die Ferienwochen nicht ganz ausreichen sollten, stören die geringen Lärm- und Staubemissionen der Holzbauweise die pädagogische Arbeit bzw. den Schulunterricht in den Bestandsgebäuden nur geringfügig.

Innenräume reduzieren Stress

Aber auch beim Neubau von Kindertagesstätten und Schulen wird die Holzbauweise geschätzt. Denn sichtbare Holzoberflächen haben auf Kinder und Jugendliche eine wohltuende Wirkung. Für Kinder ist das Gefühl von Geborgenheit wichtig, das die warme Ausstrahlung erzeugt. Genauso wichtig ist aber auch die lebendige Anmutung, weil diese sie zum Berühren animiert, was positiv für die kognitive Entwicklung ist. Bei Jugendlichen reduzieren Holzoberflächen Stress und Aggressivität. Wie der österreichische Medizinprofessor Maximilian Moser in einem Forschungsprojekt nachwies, führt viel Holz in Klassenzimmern dazu, dass die Schüler dort deutlich ruhiger, entspannter, konzentrierter und auch gesünder sind.

Die stressmindernde Wirkung von Holz ist natürlich auch außerhalb von Kindertagesstätten und Schulen von Vorteil, denn unsere Arbeitswelt und unser Alltag werden immer schnelllebiger und anstrengender – die durch die Corona-Pandemie erzwungene Entschleunigung wird sich bald wieder ins Gegenteil verkehren. Wird unser Leben zu schnell und zu hektisch, dann braucht es so einen wirksamen Ausgleich.

Der Berliner Medizinprofessor Mazda Adli betont in seinem Buch „Stress and the City“, dass Stress nicht zu stark und vor allem nicht chronisch werden darf – sonst schädigt er die geistige und körperliche Gesundheit. Damit Stress nicht chronisch wird, muss aktiv gegengesteuert werden – auch bei der Gestaltung unserer baulichen Umwelt. Adli empfiehlt hierfür vor allem den Einsatz von „Stressbesänftigern“ wie Bäumen und Parks. Ich empfehle ergänzend: schöne Holzoberflächen.

Holz bindet große Mengen CO₂

Die Holzbauweise ist aber nicht nur gut für unsere unmittelbare Umgebung und damit uns selbst, sondern auch für unsere natürliche Umgebung, vor allem für den Schutz unseres Klimas. Einen Vorgeschmack auf das, was auf uns zukommt, wenn wir die Klimaerwärmung nicht schnell genug stark genug bremsen, erhielten wir durch die Corona-Pandemie: Massive Veränderungen mit sich überschlagenden Ereignissen führen dazu, dass die Politik den Entwicklungen nur noch hinterherhecheln und

Krisenmanagement betreiben kann. Wetterchaos mit Starkregen und langen Trockenperioden führt zu Überschwemmungen und Missernten. Und diese wiederum zu Wanderungsbewegungen innerhalb Europas und nach Europa. Deshalb sollte der Klimaschutz weiterhin hohe Priorität genießen.

„Je früher die Entscheidung für die Holzbauweise fällt, desto einfacher wird es.“

Das Bauen mit Holz kann beim Klimaschutz eine Schlüsselrolle spielen. Denn es stellt – zusammen mit nachhaltiger Forstwirtschaft – eine hocheffektive und hocheffiziente CO₂-Speichertechnologie dar, sofort einsetzbar, ohne Risiken und Nebenwirkungen. Das faszinierende „Hightech-Verfahren“ Photosynthese macht's möglich: Holz setzt bei seiner „Herstellung“ nicht große Mengen CO₂ frei, sondern bindet große Mengen CO₂. Bauen mit Holz dient dem Klimaschutz und macht Gebäude zu großen CO₂-Speichern.

Eine Sonderrolle unter den Bauherren nehmen die Kommunen ein. Öffentliche Bauprojekte haben Vorbildcharakter – egal ob Kindertagesstätte, Schule, Sporthalle, Kulturzentrum oder Verwaltungsbau. Gehen Kommunen beim Klimaschutz und bei der Baukultur mit gutem Beispiel voran und realisieren gestalterisch hochwertige Holzbauwerke, die ihre Bürger faszinieren, begeistern und stolz machen, dann wird es auch viele Nacheiferer geben. Und nur dann lässt sich auch bei der Ausweisung von Neubaugebieten die Holzbauweise verbindlich vorschreiben.

Mischen Sie sich deshalb bitte bei Diskussionen über anstehende kommunale Bauprojekte ein und kämpfen Sie für eine Realisierung in Holzbauweise! Gute Argumente und Beispiele aktueller Holzbaukultur liefert dieses Heft.

Kommunen dürfen Holz wollen

Es kann nicht oft genug betont werden: Das Vergaberecht steht der Holzbauweise nicht im Wege! Die Angst vor Rügen, Nachprüfungsverfahren und Zuschussausfällen ist völlig unbegründet. Kommunen dürfen sich die Holzbauweise bei ihren Bauprojekten explizit wünschen. Sie sollten ihren Wunsch nur schlüssig begründen – was nach den eben aufgezählten Vorteilen leichtfallen dürfte. Und sich aus der Logik des modernen Holzbaus ergebende Besonderheiten stellen ebenfalls kein Problem dar. Es müssen nur die bautechnischen Gründe für eine Abweichung vom Üblichen dargelegt werden.

Je früher die Entscheidung für die Holzbauweise fällt, desto einfacher wird es. Von einem „neutralen“ Gebäudeentwurf, dem erst sehr spät die Holzbauweise „übergestülpt“ wird, rate ich ab, denn dies kann zu teuren und unschönen Lösungen führen. Am besten fällt die Entscheidung bereits vor der Beauftragung eines Architekten, denn dann besteht die Möglichkeit, einen Architekten zu wählen, der sein Holzbau-Können bei Bauprojekten bereits bewiesen hat – beispielsweise einen von den Bauprojekten, die Sie in diesem Heft finden! ■

„Zimmerer-Kooperationen sehe ich sehr positiv.“

So einiges hat die Gump & Maier GmbH in den letzten Jahren investiert, um die Produktion für die Automatisierung fit zu machen. Geschäftsführer Alexander Gump erläutern, welche Vorteile das beim Prinz-Eugen-Park-Projekt brachte.

Herr Gump, wie verändert sich Ihr Betrieb derzeit?

Alexander Gump: Unser klares Ziel ist eine wirklich vollständige Digitalisierung unserer Planung und weitgehende Automatisierung unserer Produktion innerhalb der nächsten sechs Jahre. Wir setzen darauf, unsere Planung in einem BIM-System anzugehen. Dabei machen wir uns nicht abhängig davon, ob diese Entwicklung auch in der Planung, etwa bei den Architekten, zeitgleich ankommt oder nicht. Denn da sehe ich noch sehr wenig konkrete Bewegung.

Damit sind wir bei der Rolle, die unser Unternehmen in Projekten einnehmen kann: Ich sehe für uns als ideal einen Mix aus Projekten, in denen wir weiterhin als ausführendes Unternehmen auftreten, und Projekten, die wir als Generalunternehmer, optimalerweise sogar als Generalübernehmer anführen. Denn eines ist sicher: Die gewerkeübergreifende Planungskompetenz brauchen wir ohnehin im Haus.

Kompetenz im Bereich Projektsteuerung ist bei einem heutigen Holzbau-Unternehmen ohnehin fast natürlich vorhanden, wir verstärken und schulen uns da aber auch. Wir wachsen stetig und sind derzeit bei circa 100 Mitarbeitern angelangt, die sich in etwa zu Dritteln in die Bereiche Planung – Leitung – Organisation, Produktion und Montage aufteilen. Dann haben wir die Terminkette selbst im Griff. Und das ist, zumindest bei großen Projekten, gar nicht einfach, da diese fest in den Produktionsrhythmus der Halle eingetaktet werden. Wenn ich beobachte, wie heute vom Vergabemodell her konventionell aufgesetzte Projekte ablaufen, verstehe ich den Wunsch vieler Bauherren nach einem verantwortlichen Ansprechpartner.



GUMPP & MAIER GMBH

Im Prinz-Eugen-Park haben Sie drei Projekte in Kooperation mit je einem weiteren Holzbau-Unternehmen bearbeitet. Wie kam das?

Kooperationen mit anderen Holzbau-Unternehmen sehe ich sehr positiv, insbesondere, wenn eine ähnliche Firmenphilosophie gegeben ist und man auch durchaus voneinander lernt und profitiert. Wir kommen zudem so bei diesen Großprojekten auf vernünftige Dimensionen, die nicht mit großen Risiken für die Unternehmen verbunden sind und es auch noch erlauben, unsere anderen Kunden ohne Abstriche zu bedienen. Überhaupt ist eine vertrauensvolle Zusammenarbeit auch mit anderen Gewerken und den Planern für mich essentiell. Ist dieses Vertrauen gegeben, kann auch der Bauherr stark profitieren: Es entfallen beispielsweise Generalunternehmerzuschläge.

Wie genau funktionierte denn die Beauftragung beim Projekt WA 16 West?

Es kristallisierte sich in den Gesprächen heraus, dass wir das Projekt nach Wunsch der Bauherren, einer privaten Gemeinschaft, zusammen mit Huber & Sohn bearbeiten würden. Letztlich sind wir nicht als Gemeinschaft aufgetreten, sondern haben den Auftrag

„Eines ist sicher: Die gewerkeübergreifende Planungskompetenz brauchen wir im Haus.“

◀ Geschäftsführer Alexander Gump sieht die Digitalisierung und das Vertrauen bei der Zusammenarbeit als entscheidende Erfolgsfaktoren

einfach hausweise aufgeteilt, weil das formal der unkomplizierte Weg war.

Wir kamen früher als konventionell üblich, aber später als von uns angestrebt ins Projekt: Die Baugenehmigungsplanung lag schon vor, die Werkplanung hatte gerade begonnen. So waren viele grundsätzliche Entscheidungen bereits gefallen, wir konnten uns jedoch noch in einigen Aspekten einbringen: Die drei- und fünfgeschossigen Bereiche wurden auf unseren Vorschlag hin nicht in Brettsperrholz, sondern mit Rahmenbau-Außenwänden ausgeführt.

Wir wurden nach einem Prozess der gemeinsamen Planung auf Grundlage der von uns mitgeführten Kostenberechnung beauftragt. Es wurde kein klassischer Pauschalpreis vereinbart, sondern eher eine Preismatrix ähnlich wie in einem positionsweise aufgebauten Leistungsverzeichnis.

Welche Rolle hat die Vorfertigung gespielt?

Unsere Firmenphilosophie hat eine maximale Vorfertigung im Zentrum. Komplett vorgefertigte Außenwandelemente etwa sind da Standard. In diesem Projekt gibt es die Besonderheit der Putzfassade, die gegenüber einer hinterlüfteten Fassade natürlich ein gewisses Hemmnis für die Vorfertigung darstellt: Technisch wäre es möglich, einen Grundputz im Werk auf die Elemente aufzubringen und nur die Elementstöße und den Deckputz auf der Baustelle zu ergänzen. Das macht aber für ein Holzbau-Unternehmen keinen Sinn. So verfahren eher die größeren Fertighaus-Hersteller, die dafür eigene Produktionsstationen haben. Wir haben die gesamten Putzarbeiten von einem uns vertrauten Subunternehmen vor Ort ausführen lassen.

Wo liegen die Potenziale der Vorfertigung?

Brettsperrholz hat, was die Vorfertigung betrifft, verschiedene Aspekte: Wenn man, wie bei Außenwänden der Fall, noch viele Fertigungsschritte im Werk ausführen muss, lohnt sicher der zusätzliche Aufwand für den Transport der Rohware vom Plattenwerk in unsere Fertigungshalle. Bei Innenwänden und Decken ist der Weiterarbeitungsgrad viel geringer, es wird ja in der Regel nur eine flächige Beplankung aufgebracht. Es wäre vom Fertigungsprozess her gesehen sehr sinnvoll, wenn sich die Plattenwerke darauf einrichten würden, diese einfachen Weiterbearbeitungsschritte mit anzubieten. Das gleiche Thema sind etwa Folien für den Witterungsschutz bei Deckenelementen, welche gleich im Plattenwerk montiert werden sollten.

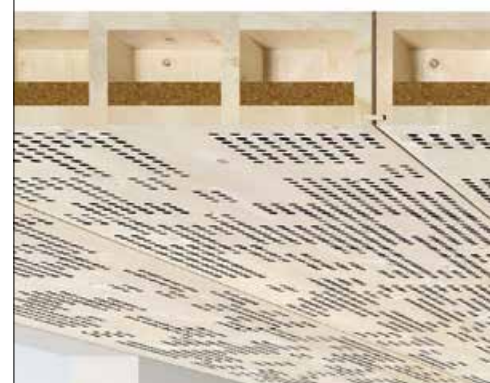
Wie war das Zusammenspiel von Massiv- und Holzbau?

Das hat gut funktioniert. Wir konnten, da wir dafür rechtzeitig im Boot waren, die Anforderungen an die Bautoleranzen des Massivbaus mit definieren und von Beginn an mit den Betonbauern kommunizieren.



In anderen Projekten wie WA 11 montieren wir der Einfachheit halber vorgefertigte Stahlbetonbauteile auch selbst.

Ihr Ausblick in die Zukunft?

Das Bauen der Zukunft funktioniert nur mit der ausführenden Firma als gleichberechtigtem Partner im Planungsteam. Die durchgängige Digitalisierung ist ein ebenso notwendiger weiterer Bestandteil wie das Wiederentdecken des Vertrauens als Basis der Zusammenarbeit aller an einem Bau Beteiligten. ■



Alles in einem Element:

-  Statik - tragend
-  Feuerwiderstand 90 min
-  Ästhetik
-  Ökologie
-  Schallschutz
-  Raumakustik
-  Wärmeschutz
-  Top-Beratung

WOHNQUARTIER IN HOLZ

Die Interviews auf den Seiten 8 bis 13 führte Prof. Wolfgang Huß. Die Ergebnisse dieser Gespräche sind in das Buch „Wohnquartier in Holz“ eingeflossen, zusammen mit weiteren Informationen zum „Prinz-Eugen-Park“.

Herausgeberin: Sabine Djahanschah

Autoren: Sabine Djahanschah, Annette Hafner, Wolfgang Huß, Wolf Opitsch, Arnim Seidel

DBU Bauband 4

112 Seiten | Verkaufspreis: 49,90 € | ISBN 978-3-95553-527-8



Interessiert? Kontaktieren Sie unser Beratungsteam:
+41 71 353 04 10
info@lignatur.ch



lignatur.ch

„Das Vergabemodell war sehr vorteilhaft.“

Die GWG München hatte ein zweistufiges Wettbewerbsverfahren vorgegeben. Die Vorteile, die sich so für die müllerblaustein Bauwerke GmbH ergeben haben, erläuterte uns Stephan Schütze.

Herr Schütze, wie würden Sie Ihren Betrieb beschreiben?

Stephan Schütze: Wir sind insgesamt etwa 100 Mitarbeiter. Unser Hauptgeschäft liegt in der Abwicklung größerer Holzbauvorhaben wie dem mehrgeschossigen Wohnungsbau, aber auch Sonderprojekten bis hin zum Ingenieurholzbau. In unseren Produktionsanlagen spielt Flexibilität eine große Rolle: Wir wollen in der Lage sein, ein möglichst breites Spektrum an Holzbauleistungen anbieten zu können. Das umfasst Holzrahmenbau genauso wie Brettspertholzbau.

Wir haben mit unserer neuen Halle sogar die Möglichkeit, Raummodule zu fertigen. Wir sind im Abbund sehr gut mit Maschinen ausgerüstet und können Stäbe wie auch Platten vollumfänglich bearbeiten. Das bieten wir auch als Service für Zimmererkollegen an. Bei den Fertigungshallen und beispielsweise den Produktionstischen setzen wir jedoch mehr auf Platz und damit Flexibilität als auf eine hochgradig automatisierte, aber dann auch standardisierte und im Leistungsumfang eingeschränkte Produktion. In unserer Planungsabteilung übernehmen wir sehr gerne frühzeitig und auch als Projektlead die Verantwortung.

Beim Prinz-Eugen-Park verantwortet Ihr Betrieb als Generalübernehmer den teils 7-geschossigen Holzbau WA 14 West?

Der Bauherr GWG München hat ein zweistufiges Wettbewerbsverfahren vorgegeben. Teams aus einem projektführenden Bauunternehmen, Architekt und Fachplanern konnten sich dafür in einem vorgeschalteten Qualifikationsverfahren bewerben. Die zugelassenen Teams erarbeiteten einen Entwurf und ein Kostenangebot. In diesem Wettbewerb konnten wir uns durchsetzen. Das hat uns erlaubt, mit einer bereits in einigen Projekten bewährten und eingespielten Planungsmannschaft zu arbeiten, was aus unserer Sicht ein ganz wichtiger Schlüssel zum Erfolg bei einem solch anspruchsvollen Gebäude ist. Das Vergabemodell war aus unserer Sicht sehr vorteilhaft, weil es eine integrale Planung, in die wir unsere Kompetenz von Anfang an einbringen können, zulässt.

Was waren Besonderheiten im Planungsprozess?

Wir haben das Projekt auch genutzt, um erste Erfahrungen mit einem BIM-Prozess in dieser Größenordnung zu sammeln. Hier wollen wir schrittweise Kompetenz aufbauen und sehen durchaus eine Perspektive für die Zukunft. Wir haben ab der Entwurfsphase mit einem Open BIM gearbeitet: Architekt und Fachplaner erstellten jeweils in ihrer Software 3D-Modelle, die unter der Koordination der Architekten über die IFC-Schnittstelle zu einem Gesamtmodell zusammengefügt wurden. Das war in der Entwurfs- und Werkplanung ein wertvolles Werkzeug für die Planung und Kollisionsprüfung.

Da wir jedoch auch mit der Notwendigkeit, ein sicher funktionierendes Projekt zu betreiben, konfrontiert waren, wurde zum Teil parallel eine 2D-Planung mitgezogen. In der Ausführungsplanung sind wir dann aus Gründen der Effektivität wieder zu konventionellen Planungsmethoden zurückgekehrt.

Was sind die größten Herausforderungen im Umgang mit BIM?

Die Umstellung ist für alle Beteiligten ohne Zweifel aufwendig. Die Entscheidungen müssen noch früher getroffen werden. Der Umgang mit der Software ist ein beträchtlicher Lernprozess, für den unter dem Druck des laufenden Projekts bei manchen Beteiligten wenig Kapazität zur Verfügung steht. Auch die Technik ist aus unserer Sicht noch nicht für eine reibungslose digitale Kette bereit: Der Austausch mit der CAM-Software birgt noch so viele Hindernisse, dass eine direkte Übernahme der 3D-Daten



◀ Stephan Schütze hat die Teamleitung Schlüssel-fertigbau bei der müllerblaustein Bauwerke GmbH

„Wir haben bereits Erfahrungen mit robotergefertigten Bauteilen beim Projekt für die BuGa in Heilbronn gesammelt.“

in das Abbund-Programm zumindest für uns noch nicht sinnvoll machbar war. Wir wollen trotzdem an diesem Prozess weiterarbeiten und uns da auch beispielsweise personell verstärken. Für uns ist das auch eine Möglichkeit, uns als zentralen Player im Planungsprozess anzubieten.

Welche Rolle hat die Vorfertigung gespielt?

Wir wollen die Vorfertigung, wo möglich, maximieren. In diesem Projekt haben wir etwa die Außenwandelemente inklusive der Außenbekleidung komplett vorgefertigt, sodass nur noch die Stöße vor Ort komplettiert werden mussten. Bei den Deckenkonstruktionen haben wir uns dagegen für eine Holz-Beton-Verbunddecke entschieden, deren Aufbetonschicht vor Ort eingebracht wurde. Das war für unser Bauvorhaben die beste Lösung, damit alle Rahmenbedingungen eingehalten werden konnten.

Massivholz hat das Image, die Vorfertigung zu hemmen: Vorkonfektionierung im Plattenwerk, kein Transport zurück zum Holzbau-Unternehmen, wieder mehr Arbeit auf der Baustelle. Wie sehen Sie das für Ihr Unternehmen?

Für uns trifft das nicht zu, denn wir können durch unser eigenes Plattenbearbeitungszentrum die Konfektionierung selbst in der Halle erledigen und dann die Elemente maximal vorfertigen.

Wie war das Zusammenspiel von Massiv- und Holzbau?

Wir haben die Entwurfsstruktur mit den vier Einzelvolumen auf dem gemeinsamen Sockel für den Montagetakt genutzt: Es wurden jeweils zwei Baukörper parallel bearbeitet: So konnten wir im parallelen Wechsel den Holzbau und die Betonarbeiten vorantreiben. Es wurde also nicht der Stahlbetonkern wie meist üblich vorneweg erstellt, sondern beide Gewerke Hand in Hand geschossweise ausgeführt. Das erfordert

natürlich eine sehr enge Zusammenarbeit, spart aber auch Zeit und beispielsweise Gerüstbaukosten. Eine Folge der Vorort-Betonage ist natürlich, dass zum einen alle Decken relativ aufwendig abgestützt werden müssen und der Innenausbau erst mit einem gewissen Nachlauf nach Erstellung des gesamten Rohbaus begonnen werden kann. Im Zusammenspiel von Fertigteilwerk und Holzbau-Unternehmen sehen wir in der Zukunft Potenzial für noch schnellere Montageprozesse.

Wie haben Sie den Witterungsschutz gelöst?

Wir hatten ein provisorisches Schutzdach als Holzkonstruktion mit Blechdeckung vor Ort parat, das in großen Elementen in kürzester Zeit mit dem Kran auf das jeweilig oberste Geschoss aufgelegt wurde.

Wo sehen Sie noch weiteres Potenzial für eine Automatisierung?

Wir haben bereits Erfahrungen mit robotergefertigten Bauteilen beim Projekt für die Bundesgartenschau in Heilbronn gesammelt. Mensch-Maschine-Interaktion ist sicherlich ein Tätigkeitsfeld der Zukunft. Die Werkzeuge müssen aber aus unserer Sicht die für unser Unternehmen angestrebte maximale Flexibilität mitbringen, wie es der CNC-Abbund in seinem Bereich vormacht. Bis dahin vertrauen wir im Bereich der additiven Fügung der Elemente momentan eher weiterhin auf die handwerkliche Fertigung. ■



◀ Den *mikado*-Artikel mit Details zum robotergefertigten BuGa-Projekt lesen Sie kostenlos über diesen QR-Code



kneer-suedfenster.de



Die Spezialisten für Schulen, Kindergärten und Kitas

GEPRÜFTE, SCHADSTOFFARME FENSTER FÜR GESUNDES WOHNEN! 

Fenster
Schiebetüren
Pfosten-Riegel-Systeme
Haustüren



KNEER - SÜD FENSTER

Wohnen mit Weitblick

SÜD-FENSTERWERK GmbH & Co. Betriebs-KG
Rothenburger Str. 39
91625 Schnellldorf
Tel. 0 79 50/81 - 0
info@suedfenster.de



„Qualität als oberste Prämisse.“

Im Prinz-Eugen-Park war die Huber & Sohn GmbH & Co. KG an drei großvolumigen Projekten beteiligt. Josef Huber erklärt die dazu nötigen Abläufe in der Produktion.

Was sind die Eckpunkte Ihrer Firmenphilosophie?

Josef Huber: Qualität als oberste Prämisse und in ein möglichst hoher Vorfertigungsgrad, um diese zu verwirklichen. Wenn ich in unserer Fertigung potenziellen Kunden zeige, wie wir bei einem Außenwandelement die zweite wasserführende Ebene unter dem Fensterblech mit vorkonfektionierten Dichtungseckstücken perfekt lösen, wo an der gleichen Stelle auf der Baustelle häufig ein sog. ‚Gewerke Loch‘ entsteht, wird unsere Haltung am klarsten.

Des Weiteren sind die Kostensicherheit und auch das zunehmende Bedürfnis vieler Mitarbeiter nach einem Arbeitsplatz ohne großen Reiseanteil und mit geregelten Arbeitszeiten wichtige Argumente für einen maximalen Vorfertigungsgrad.

Was war in der Vergabe beim Projekt Prinz-Eugen-Park besonders?

In WA 15 West hatten wir eine große Bauherrengemeinschaft als Auftraggeber. Diese wurde durch einen auf die Kundengruppe spezialisierten Projektmanager vertreten. Der führte sehr früh im Projekt Gespräche mit uns und weiteren Holzbau-Unternehmen. Wir kamen etwa Anfang 2017 zu folgender Vereinbarung: Es wurde angestrebt, das Projekt mit uns zu machen, wobei diese Vereinbarung noch relativ unverbindlich war und dem Bauherren Ausstiegsmöglichkeiten beließ. So konnten wir uns in die Detailplanung der Architekten und Fachplaner direkt einbringen,

auch wenn die ganz grundsätzlichen Planungsentscheidungen, etwa für die Brettsperrholzbauweise, bereits gefallen waren und die Statik teils erstellt war. Nach knapp einem Jahr waren dann unsere Planung wie auch die Architektenplanung, die Statik, die Bauphysik und eine Baubeschreibung so detailliert zusammen erarbeitet, dass wir für unseren Holzbau-Teilbereich einen verbindlichen Festpreis anbieten konnten.

Die Koordinations- und Leitungsqualität der Architekten ist sicher zentral wichtig für ein Projekt. Das hat in diesem Fall auch ohne vorherige Zusammenarbeit gut funktioniert. Immerhin hatten wir mit dem Ingenieurbüro, das Tragwerk, Bauphysik und Brandschutz lieferte, über Jahre hinweg intensive Projekterfahrung. Das Modell hat aus unserer Sicht für alle Seiten sehr gut funktioniert.

Welche Rolle haben digitale Werkzeuge beim Planen gespielt?

In diesem Projekt kam eine eher konventionelle Digitalkette zur Anwendung: Zweidimensionale CAD-Zeichnungen des Planungsteams bildeten die Grundlage für unsere dreidimensionale Abbund-Planung. Wir erwarten da schon eine starke Entwicklung in der Zukunft, auf die wir uns durch entsprechende Weiterbildungen einstellen. Wir sehen uns selbst aber derzeit mehr als die moderne, in hohem Maße digitalisierte und automatisierte Produktionsstätte als das Zentrum der Projektplanung.

PRINZ-EUGEN-PARK MÜNCHEN



Welche Rolle hat die Vorfertigung gespielt?

Wir haben die Außenwandelemente aus Brettsper Holz komplett mit Fenstern, äußerer und innerer Bekleidung maximal vorgefertigt. Dabei kommt uns zugute, dass wir das Brettsper Holz roh einkaufen und im Hause selbst konfektionieren können. Das lohnt sich, wenn der Vorfertigungsgrad hoch ist und noch viele Arbeiten an den

Elementen im Werk erledigt werden können. Wir haben für die vom Plattenwerk direkt auf die Baustelle gelieferten Innenwände die geometrisch komplizierten Trockenbau-Kapselkanäle für die Elektroinstallation vorgefertigt, sodass auch hier wenig komplexe Arbeiten vor Ort stattfanden. Es wurden in der Hauptsache nur die Plattenlagen der Brandschutzkapselung aufgebracht, was ja vor Ort relativ schnell vorstättgeht.

Lediglich die Balkone, die zur Hälfte innerhalb, zur Hälfte außerhalb des Baukörpers liegen, bedeuteten einen kleinen Bruch in der Vorfertigung: Diese komplexe Konstruktion war für eine komplette Vorfertigung ungeeignet und musste leider weitgehend vor Ort gefügt werden.

Was waren die wichtigsten Punkte der Montage?

Es gab für den Montagezeitraum von zehn Wochen einen tagesgenauen Ablaufplan, der auch den genauen Ort und Zeitpunkt aller Elementanlieferungen berücksichtigte. Wir haben den Gesamtbaukörper in drei Abschnitte untergliedert und nacheinander montiert. So konnte der Ausbau schon nach Fertigstellung des ersten Abschnittes begonnen und die Gesamtbauzeit verkürzt werden. Den Witterungsschutz für den offenen Holzbau haben wir hergestellt, indem wir die Rohdecken vor Ort sofort mit einer aufgeklebten Abdichtung geschützt haben.



HUBER & SOHN GMBH & CO. KG

„Das hybride Bauen ist sicher ein Modell der Zukunft.“

◀ „In diesem Projekt kam eine eher konventionelle Digitalkette zur Anwendung“, sagt Josef Huber, geschäftsführender Gesellschafter der Huber & Sohn GmbH & Co. KG

Wie war das Zusammenspiel im konkreten Projekt und wo sehen Sie die Zukunft der Zusammenarbeit der Holzbauer und Baumeister?

Wir waren in diesem Projekt vor dem Baumeister beauftragt. So konnten wir auch bei den Bautoleranzen Vorgaben machen, die sehr gut eingehalten wurden. Da das hybride Bauen sicher ein Modell der Zukunft ist, sehe ich das Zusammenspiel der beiden Gewerke als wichtig an. Ich beobachte aktuell eher das Entstehen engerer Partnerschaften und Kooperationen von weiterhin selbstständigen Gewerken als das Entstehen wirklich hybrider Unternehmen. Unsere Hybrid-Erfahrung im Projekt WA 13 war, dass das technische Zusammenspiel der beiden Konstruktionsarten technisch noch nicht vollständig und für alle eindeutig geregelt ist und noch immer sehr viel planerischer Abstimmung bedarf.

Zum Schluss: Was hat sich in der Produktionsweise in den letzten 20 Jahren verändert?

Eher viele Feinheiten als das große Ganze. Die Maschinen und die digitale Ansteuerung sind inzwischen weitgehend ausgereift. Insgesamt ist der Prozess professionalisiert worden: Auch die Lückenlosigkeit und Dokumentation von Zulassungen, Prüfzeugnissen etc. ist wesentlich gereift. Ich finde es richtig, dass die Holzbau-Unternehmen ihre Kapazitäten mutig erhöhen, denn die Aufgaben der Zukunft müssen auch bewältigt werden. ■

Schallschutz bei Holzdecken

K102

Der elastische Latexsplittbinder

- ▶ Der hochelastische Splittbinder für höchste Wirksamkeit, der akustisch hält was er verspricht.
- ▶ Bewährt seit über 25 Jahren
- ▶ Höchster Schallschutz und Ausgleichsschüttung in einem
- ▶ Über 40 Konstruktionsbeispiele mit belastbaren Werten im Holzbauhandbuch, Schallschutz im Holzbau 2019 und weitere in dataholz.eu

Infos unter: www.eu-koehnke.de

Projekt 1 LEIPZIG



▲ Die neue, vier-zügige Oberschule befindet sich in Leipzigs Osten und setzt sich aus 300 weitgehend vorgefertigten Raummodulen zusammen

3D-Raummodule sind in den letzten Jahren wieder aus der bautechnischen Versenkung aufgetaucht. Der Holzbau hat diese Renaissance entscheidend mitgeprägt, konnte er hier doch anschaulich unter Beweis stellen, welche Möglichkeiten in der seriellen Fertigung von Raummodulen in hohen Bauqualitäten er in Kurzzeit anzubieten vermag. In dieser Umbruchphase ist es den Zimmereien und Holzbaubetrieben gelungen, in die Wohnraum-Bredouille geratenen Kommunen zu helfen, sei es mit zeitnah zu errichtenden Kitas oder, wie nun auch in Leipzig, mit neuen Schulen, die dringend benötigt werden.

Leipzig hat sich in den letzten zwei Dekaden zur regelrechten Boomtown entwickelt, die insbesondere junge, gut ausgebildete und dynamische Menschen angezogen hat, die auch für entsprechenden Nachwuchs gesorgt haben. Während die Behörden noch 1998

rund 437 000 Bürger zählten, wurde Ende letzten Jahres gar die 600 000-Einwohner-Marke überschritten. Im Zuge dessen hat sich die Zahl der Kinder und Jugendlichen im Alter zwischen sechs und 15 Jahren von 2007 bis 2017 von 26 952 auf 42 937 erhöht.

Mit dieser Wachstumsdynamik konfrontiert, hat die Stadt Leipzig in 2018 das mit einem Volumen von 150 Millionen Euro größte Schulbauprogramm der vergangenen Jahrzehnte aufgelegt. Gleichzeitig galt es aufgrund der zunehmenden Verknappung vorhandener Kapazitäten, genehmigungstechnische wie architektonische Lösungen zu finden, mit denen sich die viel zu langwierigen regulären Verfahren und Bauzeiten signifikant verkürzen ließen. Ein gemeinsam von Verwaltung und Stadtrat getragenes Sofortmaßnahmenpaket hat die beschleunigte Errichtung von modularen Raumsystemen auf städtischen Grundstücken ermöglicht.



ATELIER NOISE

3D-MODULE FÜR DIE BOOMTOWN

Wenn Geschwindigkeit, Kosten und Ökologie im Bauwesen zueinanderfinden sollen, sind vorproduzierte Raumeinheiten in Holzbauweise ein probates Mittel der Wahl. In Leipzig wurde eine Oberschule in Rekordzeit errichtet.

Als erstes Ergebnis ist daraus nun ein Schulbauprojekt am Barnet-Licht-Platz hervorgegangen. Diese neue, vierzügige Oberschule befindet sich im Osten von Leipzig, im Ortsteil Reudnitz-Thonberg.

Europaweite Ausschreibung

Hinsichtlich der Ausführung erhielt die ARGE Kaufmann Bausysteme/Kaden+Lager in einem europaweit ausgeschriebenem Verfahren den Zuschlag. Die holten sich die im modernen Holzbau erfahrenen Tragwerksplaner von merz kley partner mit an Bord. Dieses Trio entwickelte dann einen 3D-Modulbaukasten, der die architektonische Entwurfsplanung und die statischen Gründungsverhältnisse ebenso integriert wie die logistischen Rahmenparameter.

Die vierstöckige städtische Oberschule, die für 672 Schüler ausgelegt ist, weist einen U-förmigen Grundriss auf, wobei die von der Hauptverkehrsstraße abgewandten

Seitenflügel einen beruhigten, an drei Seiten geschützten Pausenhof kreieren. Sie setzt sich aus 300 weitgehend vorgefertigten 3D-Modulen zusammen, die als Rohbau in nur zehn Wochen horizontal und vertikal zu der Gesamteinheit Schule zusammengefügt wurden.

Dabei folgte der gesamte Planungs-, Vorfertigungs-, Transport- und Bauverlauf einem minutiös aufgesetzten und stringent getakteten Rahmenplan, der für die termingerechte Fertigstellung verantwortlich zeichnet. Die Planung startete im Herbst 2018, schon im März 2019 lief die Vorfertigung an und Ende Mai/Anfang Juni 2020 wird der Bau Stand heute finalisiert.

In der eigentlichen Produktionsphase wurden wöchentlich 30 Raummodule im Berliner Werk montiert, just in time nach Leipzig transportiert und sofort verbaut. In Summe hat die reine Bauzeit der neuen Leipziger Oberschule nur 14 Monate betragen.

3D-Module mit BSP-Holzoberflächen

Die Gründung erfolgte auf einer 30 cm dicken Stahlbeton-Bodenplatte bzw. mit Streifenfundamenten, die mit 10 cm dicken XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmt wurden. Ebenso bestehen die vier Erschließungskerne mit den die Fluchtwege bereit haltenden zweiläufigen Treppenhäusern sowie der Aufzugsschacht brandschutzbedingt aus 25 cm dicken Stahlbetonwänden. Dabei wurden die Treppenläufe mit einseitigem Podest aus Fertigteilen zusammengesetzt, während alle anderen Bauteile inklusive der Brandwand als Ort beton ausgeführt wurden. Die Erschließungskerne steifen die Konstruktion aus und leiten die horizontalen Aussteifungslasten des Schulgebäudes geschossweise in die Fundamente ab. Sämtliche anderen Gebäudeteile wurden in zwei Holzbauweisen ausgeführt, wobei das Gros aus vorgefertigten Raumzellen besteht, so etwa die Schulklassen, die Mensa und die Nebenräume.



BERND BORCHARDT

▲ Die Schulklassen, die Mensa und die Nebenräume basieren alle auf einem einzigen Grundmodul aus Fichtenholz

Diese Räumlichkeiten basieren alle auf einem einzigen Grundmodul aus Fichtenholz in den Maßen (L) 7,60 m × (B) 2,47 m × (H) 3,29 m. Eingfasst wird das Modul von einem Rahmen aus Buchen-Furnierschichtholz, aus dem sowohl die Riegel als auch die Stützen bestehen. Der Lastabtrag des Stützen-Träger-Systems mit biegesteifen Eckverbindungen erfolgt vertikal. Je nach Raumanforderung hat man das Raummodul mehrfach

miteinander gekoppelt, sodass zum Beispiel ein typischer Klassenraum aus vier Modulen mit einer Gesamtfläche von rund 70 m² besteht. Das Modul setzt sich aus BSP (Brettspertholz)-Elementen zusammen, dessen Wände in geschliffener, weiß lasierter Sichtqualität ausgeführt wurden. Damit weisen die Klassenzimmer nicht nur großzügige Holzoberflächen auf, sondern verfügen zugleich über ein angenehmes Raumklima. Der Boden der Raumzelle

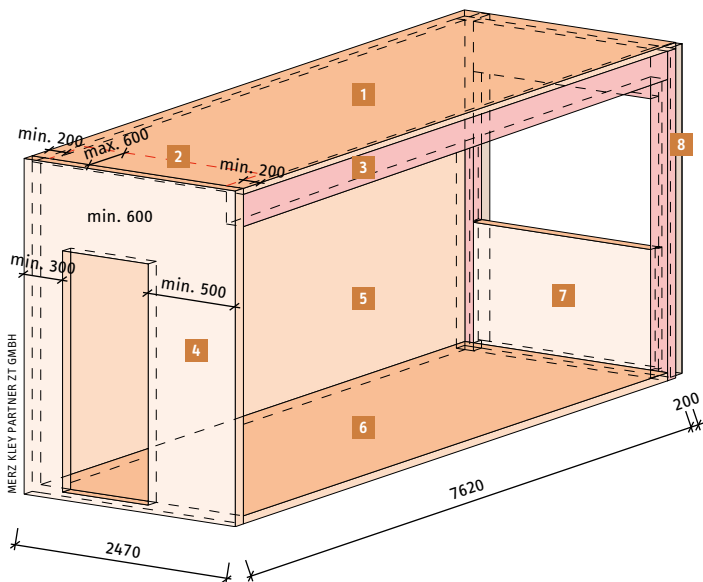
ist wie folgt aufgebaut: Auf eine 8 cm dicke BSP-Lage folgt eine 3 cm dicke Trittschalldämmung, die von einem 6 cm dicken Zementestrich mit obenauf verlegten 5 mm Linoleumbahnen finalisiert werden. Die BSP-Wände zum Korridor bestehen aus 14 cm dicken BSP-Elementen, die mit 20 cm dicken Mineralwollbahnen gedämmt wurden. Die BSP-Seitenwände sind nur 10 cm dick, und fassadenseitig besteht die mineralisch gedämmte



BERND BORCHARDT

▲ Montage eines vorgefertigten Raummoduls an den Erschließungskern

AXONOMETRIE RAUMMODUL



- 1 Dach: 80 mm (30-20-30), BSP
Decke: 60 mm (20-20-20), BSP
Decke Melaminharzverklebung
DQ, eine Platte ohne Stöße
- 2 Schacht möglich $b \times h = 2070 \times 600$ mm
- 3 Dach: 200/320 BauBuche GL70
Decke: 200/440 BauBuche GL70
- 4 140 mm (40-20-20-20-40), BSP,
Decklage vertikal, eine Platte ohne Stöße
- 5 100 mm (20-20-20-20-20), BSP,
Decklage vertikal, DQ, eine Platte ohne Stöße
- 6 80 mm (30-20-30), BSP, DQ,
eine Platte ohne Stöße
- 7 60 mm (20-20-20), BSP, Decklage vertikal
- 8 140/200 GL24h
Falz 40/20 mm
Falz 40/60 mm

Konstruktion aus BSH (Brettschichtholz)-Stützen und BSP-Brüstungen. Darauf folgt eine Holzunterkonstruktion aus Konter- und Traglattung als Hinterlüftungsebene von 6 cm Tiefe, die mit einer horizontalen Rhombusschalung aus vorvergrautem Lärchenholz von 2 cm abgeschlossen wurde, die vom ersten bis zum dritten Obergeschoss reicht. Obenauf schließt eine BSP-Platte das Modul ab und steift es horizontal aus.

Das Erdgeschoss hingegen wartet fassadenseitig mit einer Alu-Unterkonstruktion auf, die gekantete Aluminium-Profilblechpaneele mit Farbbeschichtung trägt, welche sich am Ton des Lärchenholzes orientieren. Der hohe Vorfertigungsgrad der Raumzellen inkludiert deren mineralische Dämmung, die komplette Durchfensterung sowie den oberflächenfertigen Innenausbau mit der Elektroinstallation und den Akustikdecken. Bauseits wurde der Estrich gegossen, wurden die Bahnen des Linoleumbodens verlegt sowie die zentralen Leitungstrassen, die sich in den abgehängten Decken der Flure befinden, installiert. Zudem erfolgte die Lasur der geschliffenen, sichtbaren Holzoberflächen der BSP-Wände und -decken auf der Baustelle.

Die Deckenstöße der aneinandergereihten Raumzellen hat man mittels Stahlverbindungen statisch wirksam miteinander verbunden, sodass sie eine flächige Scheibe

ausbilden und die Aussteifung des Gebäudes sicherstellen. Die bei größeren Raumeinheiten entfallenen BSP-Seitenwände sind durch BSH-Unterzüge ersetzt worden, wobei man die Deckenflächen zwischen den Unterzügen mit akustisch wirksamen Holzwolle-Leichtbauplatten bekleidet hat.

Aus Kostengründen und bedingt durch die Raumhöhe von 3 m hat man die Versorgungsleitungen der Klassenzimmer unterhalb der Decke zwischen den Unterzügen sichtbar verlegt. Das senkt die Installationskosten in der Bauphase und vereinfacht später etwaig anfallende Wartungsarbeiten. Die zweigeschossige Aula besteht aus einer Skelettkonstruktion aus 20 cm x 28 cm BSH-Stützen und 20 cm x 64 cm BSH-Trägern aus Fichtenholz, die mit 6 cm dicken BSP-Deckenplatten bekleidet wurden. Obenauf dieses Skeletts platzierte man die Raummodule des zweiten Obergeschosses, wobei die BSP-Wände zum Korridor wieder 14 cm dick sind.

Die Korridordecken bestehen aus BSP-Elementen, die an die Raummodule andocken oder in Teilbereichen von BSH-Unterzügen und -stützen abgefangen werden. Jeweils eine Pfosten-Riegel-Konstruktion erhielten die Eingangsbereiche der Aula, die über zwei Zugänge zum Innenhof verfügt, sowie der großflächig verglaste Haupteingang, der sich an der straßenseitigen Gebäudeecke befindet.

Marc Wilhelm Lennartz, Polch-Ruitsch ■

**STECK
BRIEF**

<p>PROJEKT: Neubau einer vierzügigen Oberschule in Leipzig</p>	<p>BAUKOSTEN KG 300 + 400 (NETTO): ca. 17 Mio. Euro</p>
<p>BAUHERR: Stadt Leipzig D-04229 Leipzig www.leipzig.de</p>	<p>BAUZEIT: März 2019 bis Mai 2020</p>
<p>BAUWEISE: Holzmodulbau</p>	<p>TRAGWERKSPLANUNG: Merz Kley Partner ZT GmbH A-6850 Dornbirn www.mkp-ing.com</p>
<p>ARCHITEKT: Kaden + Lager GmbH D-10178 Berlin www.kadenundlager.de</p>	<p>BRANDSCHUTZ: DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau, Immobilien D-22419 Hamburg www.dekra.com</p>
<p>GENERALÜBERNEHMER, HOLZBAU: Kaufmann Bausysteme GmbH A-6870 Reuthe www.kaufmannbausysteme.at</p>	

KNAPP®
verbinder.com



RICON® S

Verbindungssysteme für Holzbau und Ingenieurholzbau


- | nur 35 mm Einhängeweg
- | schnelle Montage
- | einfach wieder lösbar
- | bis 230 kN
- | Verschiedene Varianten für individuelle Anforderungen



5 Größen mit 4 verschiedenen Kragenbolzen Varianten

NEU DC-Statik Bemessungssoftware und Planer Service

CEETA
ETA-10/0189 (2019/10/11)



[f](https://www.facebook.com/knappverbinder) Knapp GmbH | @knappverbinder
[i](https://www.instagram.com/knappconnectors) knappconnectors

www.knapp-verbinder.com
+49 (0) 8106/995599-0
+43 (0) 7474/79910

Wir verbinden Ihre Ideen ...

Herzschlag aus Holz

Das Schulzentrum „Alexander Langer“ in Sterzing wurde im Sommer 2019 fertig umgebaut: Ökologisches Handeln, Wohlbefinden für Schüler und Lehrer sprachen für Holz als Baustoff.

Das Schulzentrum Sterzing bekam eine Aufstockung in Massivholzbauweise. Ökologisches Denken und Handeln sind ein gelungener Beitrag zum Klimaschutz



Projekt 2 STERZING

Holz-Geschäftsführer Herbert Niederfriniger zeigt sich über die Umbau- und Erweiterungsarbeiten am italienischen Schulzentrum in Sterzing zufrieden, „Gerade in einem öffentlichen Gebäude ist die Verwendung von Holz ein sinnvoller Beitrag zum aktiven Klimaschutz“. Das Schulgebäude an der Lahn, das in den 1960er-Jahren nach Plänen von Architekt Wilhelm Sachs erbaut und von namhaften Künstlern wie Hans Prünster und Robert Scherer gestaltet wurde, galt lange Zeit als Aushängeschild der Stadt Sterzing. Schließlich waren dort deutschsprachige als auch italienischsprachige Schüler untergebracht, ganz im Sinne Alexander Langers, nach dem das Schulzentrum benannt ist.

Die steigenden Schülerzahlen als auch der Wunsch nach einem einzigen Schulzentrum für Grund-, Mittel- und Oberschule haben eine Umstrukturierung und Erweiterung des Gebäudes notwendig gemacht. Für Architekt Siegfried Delueg, der den Planungswettbewerb für sich entscheiden konnte, war es sehr wesentlich, die bestehende Struktur in der einladenden Form der Geste von „ausgebreiteten Armen“ als Zeugnis der Schulbaugeschichte des Landes in den Vordergrund zu stellen. Seine Idee zur Aufstockung in Massivholzbauweise erklärte er mit den Worten: „Ökologisch zu denken und zu handeln muss unser Ziel sein, weshalb – für die Aufstockung – ausschließlich Holz als Baumaterial in Frage gekommen ist.“ Schließlich weise dieses den geringsten ökologischen Fußabdruck auf und es können zugleich fast 500 Tonnen CO₂ eingespart werden.



MATTHIAS DELUEG

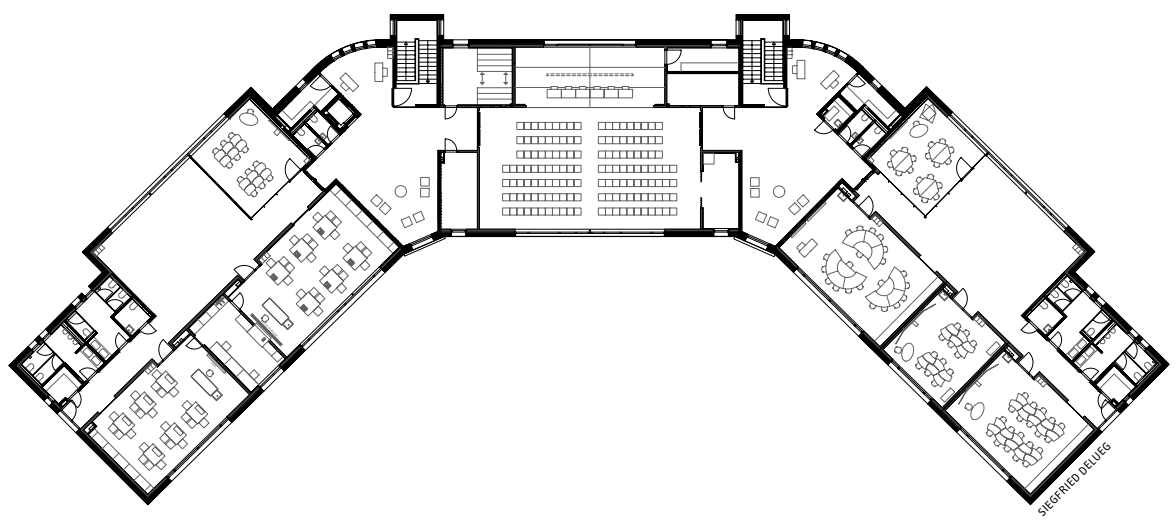
◀ Holz als Baumaterial sorgt für Wohlbefinden bei Schülern und Lehrern



▶ Die Verwendung von Holz wird im Schulzentrum „Alexander Langer“ als aktiver Beitrag für den Klimaschutz verstanden

MATTHIAS DELUEG

GRUNDRISS DES 2. OBERGESCHOSSES



STEFAN DELUEG

Positives Lern- und Arbeitsklima

„Mit dieser gelungenen Gemeinschaftsleistung macht die öffentliche Verwaltung Holz erlebbar und begreifbar, was mit Sicherheit zur Nachahmung führt“, so Niederfriniger, der auch das positive Lern- und Arbeitsklima für Schüler und Lehrpersonen hervorhob. Das Kiefernholz für die massiven Bauteile stammt aus St. Vigil in Enneberg (Südtirol), wo es in den Wäldern lokaler Bauern unter Berücksichtigung der Mondphasen geschlägert und anschließend in einem Sägewerk im Pustertal eingeschnitten und getrocknet wurde. Nach der Verarbeitung zu leim- und metallfreien Vollholzelementen in Prad fand die Montage in Sterzing statt, wobei die Außenverschalung aus sägeraurem Lärchenholz besteht.

Im Innenbereich wurde das bestehende Gebäude komplett umstrukturiert. Insgesamt 40 Klassenräume, eine Aula Magna, eine Bibliothek, Lehrerzimmer und Büros für die Verwaltung wie auch die

angrenzende Turnhalle wurden entweder neu errichtet oder umgestaltet. Die wertvollen Fresken der Künstler Robert Scherer und Hans Prünster im Gebäudeinneren, frühe Beispiele für Kunst am Bau der 1960er-Jahre, fanden nach der Erweiterung eine fachgerechte Restaurierung.

Teil des Naturkreislaufes

„Mein Herz schlägt für Holz“, bekannte auch Mario Broll, Direktor der Landesabteilung Forstwirtschaft, der die Symbolkraft des Schulgebäudes betonte. „Es geht um das Wohlbefinden von Schülern und Lehrpersonen, aber auch um das Gefühl, einen Teil des Naturkreislaufes in die Schule gebracht zu haben, wo Kinder und Jugendliche einen bedeutenden Teil ihres jungen Lebens verbringen.“

Das Schulzentrum „Alexander Langer“ öffnete im Herbst 2019 wieder seine Tore. Mehr als 200 motivierte Grund- und Mittelschüler füllen es seither mit Leben.

Michael Liebinger, Krams (A) ■

PROJEKT:

Umstrukturierung/Erweiterung
Schulzentrum Sterzing

BAUZEIT:

März 2017 bis August 2019

BAUHERR:

Autonome Provinz Bozen (I)

PLANUNG:

Delueg Architekten
I-39049 Sterzing | www.delueg.com

GENERALUNTERNEHMEN:

Bietergemeinschaft
I.T.I.-Damiani-Holz KO AG
I-39042 Brixen
www.lignoalp.com

VOLLHOLZELEMENTE:

holzius | I-39026 Prad am Stilfserjoch
www.holzius.com

© Rubner Holzbau GmbH - 2018

schmid
schrauben hainfeld

Die RAPID® Vollgewinde

Beste technische Werte - extrem zuverlässig

Geprüfte Qualität
aus eigener Produktion
Made in Austria.

Schmid Schrauben Hainfeld GmbH | Landstal 10 | 3170 Hainfeld
T +43 (0)2764 2652 | F +43 (0)2764 7712 | E info@schrauben.at
www.schrauben.at

Verbindungen Holz-Holz | Metall-Holz | Holz-Beton-Verbund Systeme - wir bieten die Lösung die hält!

Projekt 3 RADOLFZELL

ALT und NEU verbunden

Der auf ökologische Materialien und optimale Tageslichtnutzung hin geplante Neubau der Ratoldus-Gemeinschaftsschule ist mit der neuen Mensa Teil eines Campus für 550 Schüler.

Zwischen Mensa und Ratoldus-Gemeinschaftsschule kam ein großzügiger, überdachter Durchgang



LAGEPLAN



Das Radolfzeller Projekt wurde in einem europaweiten Wettbewerb ausgeschrieben, an dem sich fünf Büros beteiligten. Dury + D'Aloisio Architekten BDA hatte als einziger Teilnehmer einen Holzbau angeboten und erhielten den Zuschlag. Architekt Ferdi D'Aloisio erklärt: „Städtebaulich war es uns wichtig, diesen schönen alten Platanenhof zu erhalten und neu in Szene zu setzen.“

Der Neubau grenzt den Hof nach Osten zur Straße hin ab und durch die ebenfalls neu erstellte Mensa, im Süden zur Straße hin, entstand ein zweiter Hof, der den Charakter eines Theaters mit entsprechenden Sitzreihen erhält. Zwischen Mensa und Hauptgebäude wurde ein großzügiger, überdachter Durchgang errichtet, der als Pausenhof genutzt wird. Die Mensa sei als Bindeglied zwischen Alt- und Neubau zu sehen und ist von beiden Schulgebäuden regengeschützt erreichbar. „Wir arbeiten schon lange mit Holz und haben



diverse derartige und prämierte Gebäude realisiert. Es geht uns um Nachhaltigkeit und um Klimaschutz, was heute immer mehr nachgefragt wird. Uns fasziniert das Material Holz, weil es ein toller und behaglicher Baustoff ist. Und die Schüler, das haben wir festgestellt, identifizieren sich mit dem Material und gehen pfleglich damit um. Ich erinnere mich an unsere Schule in Steißlingen, die nach 20 Jahren mit ihren sichtbaren Holzwänden heute noch wie neu aussieht. Schon dort wurde sichtbar, dass die Aggressivität der Schüler zurückgegangen ist“, führt D’Aloisio aus.

Für den Neubau der Schule wurde der hohe Vorfertigungsgrad von Holz genutzt, der von Holzbau Amann realisiert wurde. Die Aufbauzeit war schnell: Die eingeschossige Mensa stand in zwei Wochen, der zweigeschossige Schulneubau in circa sechs Wochen. Es handelt sich ab Beton-Bodenplatte um einen konsequenten Holzbau, der auch die Treppen und den

Aufzugschacht umfasst. Die Innenwände im Schulbereich bestehen aus Brettsperrholz, wobei die Längswände, die das Auflager für die Decke darstellen, 12 cm stark sind und die Querwände 10 cm. Im Bereich der Schulräume sorgt eine Neopren-Lagerung für Schalldämmung. Die Decken sind liegende Brett-schicht-holzträger in einer Stärke von 26 cm im Erdgeschoss und 24 cm im Obergeschoss. Der Fußbodenaufbau beinhaltet aus Schallschutzgründen eine Schüttung. Eine Eichenauflage auf den Holztreppen ist der einzige Holzartwechsel, sonst wird Fichte eingesetzt.

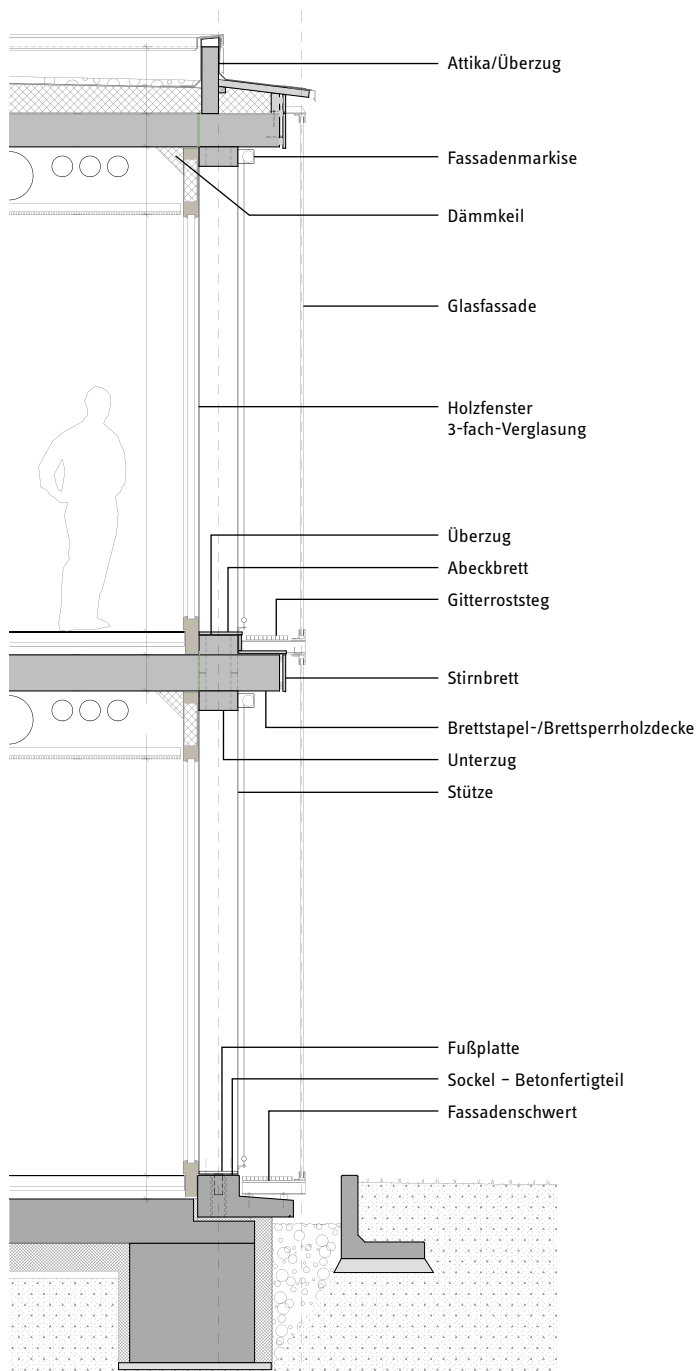
Beim Brandschutz, den alle tragenden Elemente erfüllen, wurde F30 gefordert und realisiert. Es wurden dafür Brandabschnitte mit rauchdichten, selbstschließenden Türen geschaffen. „Eine Sprinkleranlage ist wegen der Beschränkung auf zwei Geschosse nicht notwendig gewesen. Es wurde lediglich eine Brandmeldeanlage



▲ Eine Besonderheit des Gebäudes ist die vorgehängte Glasfassade als konsequenter Holzschutz

FOTOS: JÖRG PFÄNFINGER

FASSADENSCHNITT



DURY + DALOISIO ARCHITECTEN BDA



▲ In der Schule heißen die Flure Lernlandschaften. Sie werden zum Arbeiten mitgenutzt

installiert“, so D’Aloisio. Bei der ebenfalls neu gebauten Mensa kamen im Bereich der Stahlträger spezielle Dachträger zum Einsatz, da der Architekt hier auf einer glatten Untersicht bestand. Daher waren für diesen Teil des Daches keine Unterzüge vorgesehen, sondern die Stützen greifen durch die Dachelemente hindurch und oben an dem Brettstapel-/Brettsperrholzüberzug an. Die Brettsperrholzelemente sind also nach oben hin befestigt.

Energiebedarf auf Passivhaus-Niveau

Da der Neubau von der bestehenden Heizanlage des Bestandes versorgt werden muss, war hier ein niedriger Energieverbrauch notwendig. In den Außenwänden sorgt eine Mineralwollerdämmung von 290 mm für einen U-Wert von 0,119 W/(m²K). Die tragenden Innenwände aus Brettsperrholz sind bis zu 120 mm stark, der Aufbau des Flachdachs erfolgt mit Dampfsperre, 28 cm Hartschaum-Dämmung, Dachabdichtung und Kies – bzw. extensiver Begrünung auf dem Dach der Mensa mit einem U-Wert von 0,100 W/(m²K). Die Fenster sind mit Dreifachverglasung ausgestattet und das Gebäude wird von einer kontrollierten Lüftungsanlage mit Frischluft versorgt. Für die wärmere Jahreszeit gibt es eine adiabate Kühlung, die die einströmende Luft durch Verdunstung um 3 bis 4 Grad herunterkühlt.

Eine Besonderheit des Gebäudes ist die vorgehängte Glasfassade als konsequenter Holzschutz und Klimapuffer, die mit den inneren Holzfenstern eine Doppelfassade ergibt. Sie ist oben und unten offen und wirkt als Wärmepuffer mit Zirkulation: Im Sommer kühlt sich die Fassade wegen der Luftzirkulation ab, im Winter erwärmt sich die Luft durch die flache Sonneneinstrahlung. Jörg Pfäffinger, Volkertshausen ■

STECK BRIEF

PROJEKT:

Neubau der Ratoldus-Gemeinschaftsschule in Radolfzell

ARCHITEKTUR:

Dury + D’Aloisio Architekten BDA
D-78462 Konstanz
www.daloisio.net

BAUWEISE: Holzmassivbau

HOLZBAU:

Holzbau Amann GmbH
D-79809 Weilheim
www.holzbau-amann.de

BAUJAHR: 2018

Alle Mann an Board

Die Ansprüche an den Schulneubau waren hoch. Die Architekten nahmen die Herausforderung an. Entstanden ist ein sehr modernes Gebäude.

mikado: Wie waren die Anforderungen an die schulische Raumstruktur?

Fredi D'Aloisio: Die Schulleitung stellte besondere Ansprüche an den zweigeschossigen Neubau, da es sich um eine Ganztagschule mit Inklusion handelt: Zwölf Klassenzimmer, sechs Betreuungszimmer, sechs Lerninseln und ein multifunktionaler und unterteilbarer Musikraum mit Bühne waren gefordert. Auf 1800 m² entstand so eine modernes Lernumfeld mit flexibler Nutzung. Um Sichtbeziehungen zwischen den Räumen und Fluren herzustellen, wurden Fenster in die Wände eingebaut und die Türen sind aus Glas.

Wie haben Sie das umgesetzt?

D'Aloisio: In der Gemeinschaftsschule heißen die Flure Lernlandschaften, sie werden zum Arbeiten mitgenutzt. Die Schüler bilden Teams zu diversen Themen statt des früheren Frontalunterrichtes. Ein Lerncluster ist ein Raumverbund aus Gruppenräumen und Einzelarbeitsplätzen.



DURY + DALOISIO ARCHITECTEN BDA

▲ Die Architekten Martin Romer (links) und Fredi D'Aloisio arbeiten schon lange mit Holz

Es gibt Intensiv-Betreuungsräume, weil hier auch Inklusion angeboten wird, Thema „Fördern und Fordern“. Es waren zahlreiche Verglasungen gefordert, um vom Flur aus Einblicke in die Räume zu haben. Statt Tafeln mit Kreidestiften sind große Touch-Screens angebracht.

Waren Ihnen diese Anforderungen neu?

D'Aloisio: Da wir Bauverfahren mit mehreren Schulgebäuden haben, war uns ein derartiges Raumprogramm bereits vertraut. Es war uns wichtig, dass die hiesige Schulleitung in den Planungsprozess mit einbezogen wurde. Im Kontakt mit dem Lehrpersonal wurde die Möblierung detailliert besprochen und die Vorgaben für Medienleitungen etc. konnten berücksichtigt werden.

Wie verlief die Planung?

Martin Romer: Die Planungsphase war relativ kurz. Juli 2016 wurde das Budget freigegeben mit der Vorgabe, bis Jahresende mindestens 80 Prozent der Bausumme ausgeschrieben zu haben. Im März 2017 war Baubeginn. Wir haben die Ausschreibungen aufgrund unserer Baugesuchspläne gemacht. Das Ganze war ziemlich sportlich. Es ging ja nicht nur um die Neubauten Schule und Mensa, sondern auch um Ertüchtigungen des Altbaues.

D'Aloisio: Es mussten im Bestand verschiedene Änderungen bzw. statische Ertüchtigungen vorgenommen werden, weil dort zum Beispiel Klassenzimmer für fachspezifischen Unterricht wie Chemie und Physik zusammengelegt wurden. Das war für die Schule und den laufenden Betrieb eine sehr große Herausforderung. Es mussten Handwerker, Kinder und Lehrer koordiniert werden. ■

SAGEN SIE BRANDGEFAHREN DEN KAMPF AN!

Erstellen Sie schnell und einfach rechtssichere Brandschutzordnungen mit dem WEKA Brandschutzordnungs-Editor!



Weitere Infos unter:
weka.de/bs
oder telefonisch unter:
0 82 33.23-5 00



Holzbau für die Sinne

Mit einem Erweiterungsbau in Massivholzbauweise wurde dem Bedarf des Gymnasiums Markt Indersdorf für zukünftige offene Ganztagsbetreuung in kurzer Planungs- und Bauzeit adäquat Rechnung getragen.

Rund 1000 Schüler besuchen derzeit diese Schule – circa 60 Kinder werden ganztags betreut. Der Neubau ergänzt die bestehenden Schul- und Sportgebäude, die die Architekten Allmann Sattler Wappner im Jahr 2002 fertiggestellt und bereits 2007 um einen ersten monolithischen Sichtbetonbau für eine Mensa ergänzt haben. Konzeptionelle Basis für den Entwurf des frei stehenden Ganztagschulgebäudes war eine Studie, die das aktuelle und künftige Nutzerbedarfsprogramm der Schule in ein individuelles und erweitertes Raumkonzept transferiert und so den geeigneten Standort

definiert. Das zusätzliche Gebäude sollte über kurze Wege von der Schule und der Mensa erreicht werden, eigenständig benutzt werden können und in seinem Erscheinungsbild den bestehenden Schulcampus ergänzen. Der eingeschossige, nicht unterkellerte Baukörper nimmt in seiner strukturellen Erscheinung und Kubatur sowie mit seiner Holzfassade Formen und Materialität der Bestandsgebäude der Schule auf und ergänzt auch städtebaulich die vorhandenen Außenanlagen für schulische Aktivitäten wie Freisport, Schulgarten und Pausen. Seine von Schulträger und Planer gewünschte

Errichtung in konstruktiver Massivholzbauweise bedurfte einer intensiven und präzisen Planung aller Beteiligten, ermöglichte dafür aber einen sehr hohen Vorfertigungsgrad, sodass die eigentliche Bauzeit für den gesamten Neubau lediglich sieben Monate betrug. Die massiven Brettsperrholzwände wurden bereits im Werk mit allen Fassadenöffnungen und Aussparungen für Leitungsführungen versehen. So konnten die fertigen Wand- und Deckenmodule auf der Baustelle schnell und einfach aufgestellt sowie kraftschlüssig miteinander verbunden werden. Die Fertigstellung des Rohbaus erfolgte in nur zwei Wochen.

Recyclbare Bauteile

Zur nachhaltigen Nutzung der Rohstoffe sind die verwendeten Baustoffe und Konstruktionsdetails sortenrein rückbaubar geplant und ausgeführt. Sämtliche Bauteile können wiederverwendet oder

Projekt 4 MARKT INDERSDORF



FOTOS: BRIGIDA GONZÁLEZ

▲ Der Massivholz-Neubau ergänzt die bestehenden Schul- und Sportgebäude des Gymnasiums Markt Indersdorf

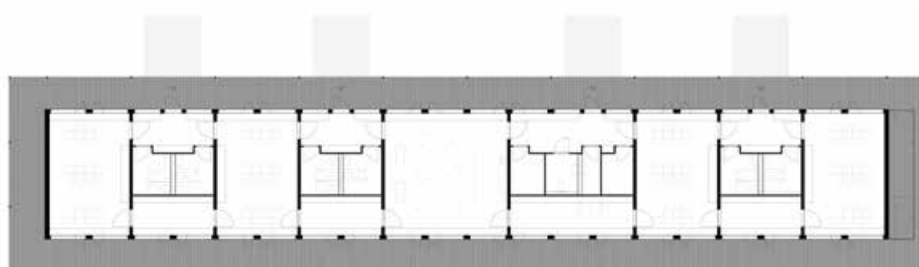
fachgerecht recycelt werden. Bei den handwerklich geprägten Details wurde besonders auf Dimensionen, Rasterungen, Übergänge und Fugenbilder geachtet. Alle sichtbaren Bauteile – Wände, Böden und Decken – sind an ihren Übergängen detailliert aufeinander abgestimmt und harmonisieren in der Gesamtkomposition und im Raumeindruck. Viele Holzbauelemente, insbesondere in der Fassadenschalung, sind aus wirtschaftlichen Gründen sichtbar verschraubt.

Die innenbündigen Fenster werden fassadenseitig durch eine tiefe Holzlaibung gerahmt. Die großformatigen Fenster sind festverglast und bieten einen weiten Blick in die Landschaft. Die mit Holzpaneelen belegten Öffnungsflügel werden nach außen geöffnet und erzeugen somit je nach Öffnungsgrad ein subtiles Spiel in der Fassade. Die unbehandelte Akustikdecke aus Holzwolle-Leichtbauplatten ergänzt den gewünschten Eindruck der einfachen und

zurückhaltend verwendeten Materialien für alle Räume, die nun in der täglichen Nutzung von der umgebenden weiten Auenlandschaft, farbigen Sitzmöbeln und insbesondere durch die vielen Nutzer atmosphärisch aufgeladen werden.

Das architektonische Gesamtkonzept folgt weiterhin dem Gestaltungsprinzip eines typologisch offenen schulischen

GRUNDRISS



ALLMANN SATTLER WAPPNER ARCHITECTEN GMBH

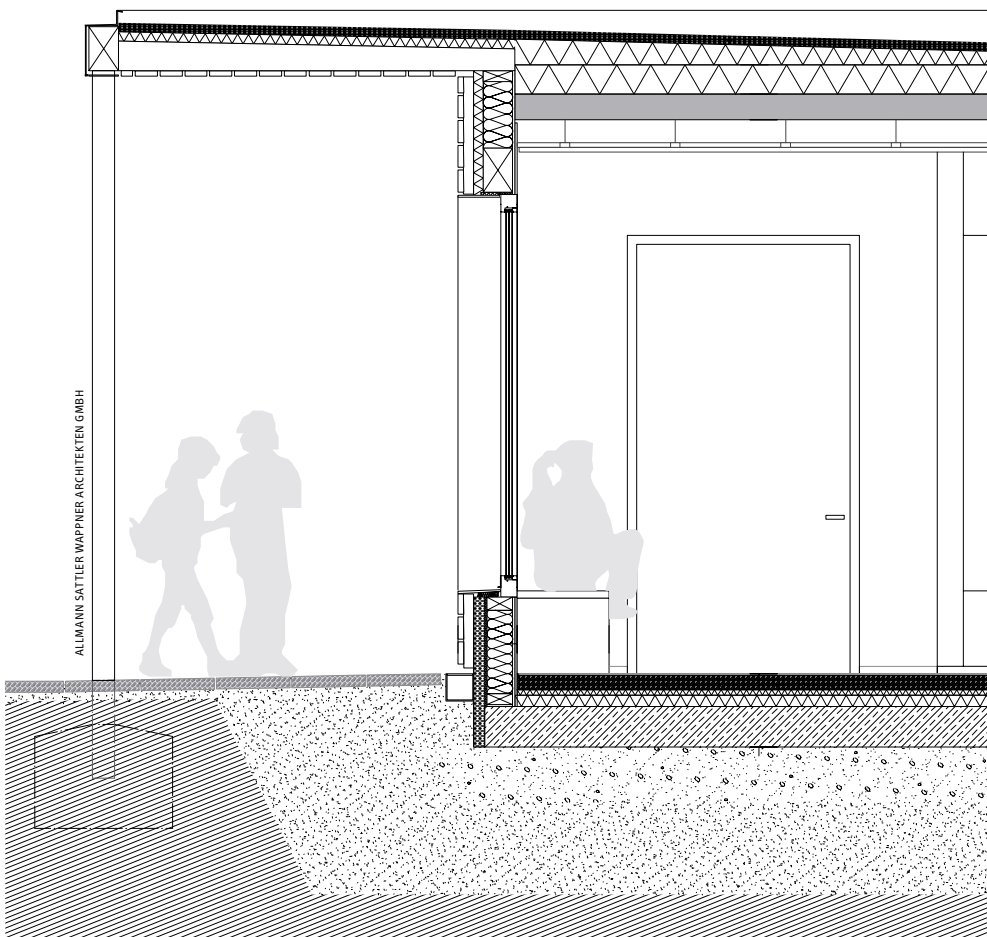


▲ Die mit Holzpaneelen belegten Öffnungsflügel werden nach außen geöffnet



▲ Einbaumöbel sind homogen in die Holzkonstruktion integriert, bieten notwendigen Stauraum und schaffen Sitznischen in den Ruhezeiten

VERTIKALSCHNITT



Dachaufbau

- Kies
- Schutzvlies 2-lagig
- Abdichtung, Polymerbitumen-Schweißbahn
- Abdichtung, Spezial-Elastomerbitumen-Schweißbahn
- Wärmedämmung, Gefälledämmung, mind. 2% Gefälle
- Wärmedämmung, ohne Gefälle
- Dampfsperre
- Brettsperrholzdecke
- Abhangdecke aus Holzwoleplatten mit CD-Profilen

Fassade

- Holzschalung, Fichtenbretter
- Konterlattung, Hinterlüftung
- Holzfaserplatte als zusätzliche Dämmung und Verstärkung
- Holzrahmenbauwand, Ständerwerk aus Nadelholz
- integrierter BSH Träger als Sturz in Holzrahmenbauwand als 3-Feldträger
- Wärmedämmung, zwischen Ständerwerk
- OSB-Platte als dampfdiffusionsregul. und luftdichte Schicht, unter Berücksichtigung der Ausbildung der Elementstöße
- Dreischichtplatte, Sichtoberfläche analog zu Brettsperrholzwänden, Fichte
- Holzrahmenfenster, Glaselement: festverglast 2-fach-Verglasung, Lüftungsflügel: Drehflügel mit Holzfüllung (Fichte glatt), Fassadenschalung
- Fensterlaibung außen, Fichte, Holz, analog zu Fassadenschalung
- Fensterbank innen, als Sitzmöbel mit Stauffläche, Dreischichtplatte

Grundrisses und schafft so Orte der Kommunikation, die den Sinn für Gemeinschaft und eine zeitgemäß gute Pädagogik stärken sollen. Alle Raumeinheiten des Gebäudes sind flexibel nutzbar und bei Bedarf untereinander zuschaltbar. Bei Öffnung aller inneren Türen ist ein Umlauf und eine Durchwegung des gesamten Gebäudes möglich, analog einer Raumflucht in einem Museum. Entlang der Mittelachse des Gebäudes befinden sich alle Funktionskerne mit Sanitär-, Lager- und Technikräumen. Sie werden von je zwei Gruppenräumen und einem Ruheraum umschlossen. So entsteht je ein Vorraum zur Erschließung der einzelnen Gruppenräume. Durch diese Anordnung wird die eigentliche Verkehrsfläche des Gebäudes auf ein Minimum reduziert. Ein großer Dachüberstand rahmt das Gebäude optisch. Er dient als Regen- und Sonnenschutz und schafft einen überdachten Freibereich für die Schüler bei jedem Wetter, gleichzeitig wird hierdurch ein konstruktiver Holzschutz für die unbehandelte Holzfassade ausgebildet.

Ansprechende Raumatmosphäre

Das schlichte und einfache äußere Gestaltungs- und Detailkonzept des Holzbaus setzt sich konsequent im Innenraum fort. Die Brettsperrholzwände bleiben in allen Aufenthaltsbereichen sichtbar und weitestgehend unbehandelt. Der materialspezifische Charakter des Werkstoffes Holz trägt durch seine Farbe, Maserung, Struktur und seinen typischen Geruch zu einer sinnlich ansprechenden Raumatmosphäre, einer angenehmen Haptik und einem natürlichen Raumklima bei. Um die inneren Funktionskerne sind Einbaumöbel aus Dreischichtplatten angeordnet, die in ihrer Materialität mit den Brettsperrholzwänden harmonisieren und zusätzliche Angebote für pädagogische Zwecke schaffen. Sie sind homogen in die Holzkonstruktion integriert, bieten notwendigen Stauraum und schaffen Sitznischen in den Ruhezeiten. Entlang der Fassade ist die niedrige Brüstung gleichzeitig Sitzbank und zusätzlicher Stauraum für Schulranzen und Schuhe. **Nina Eisenbrand, München** ■

STECK BRIEF

BAUVORHABEN:

Erweiterungsbau für das Gymnasium Markt Indersdorf

BAUJAHR: 2019

BAUWEISE: Massivholzbauweise

ARCHITEKT:

Allmann Sattler Wappner Architekten GmbH
D-80636 München | www.allmannsattlerwappner.de

HOLZBAU:

Zimmerei – Holzbau Schiller GmbH & Co. KG
D-94259 Kirchberg i. Wald | www.zimmerei-schiller.de

TRAGWERKSPLANER:

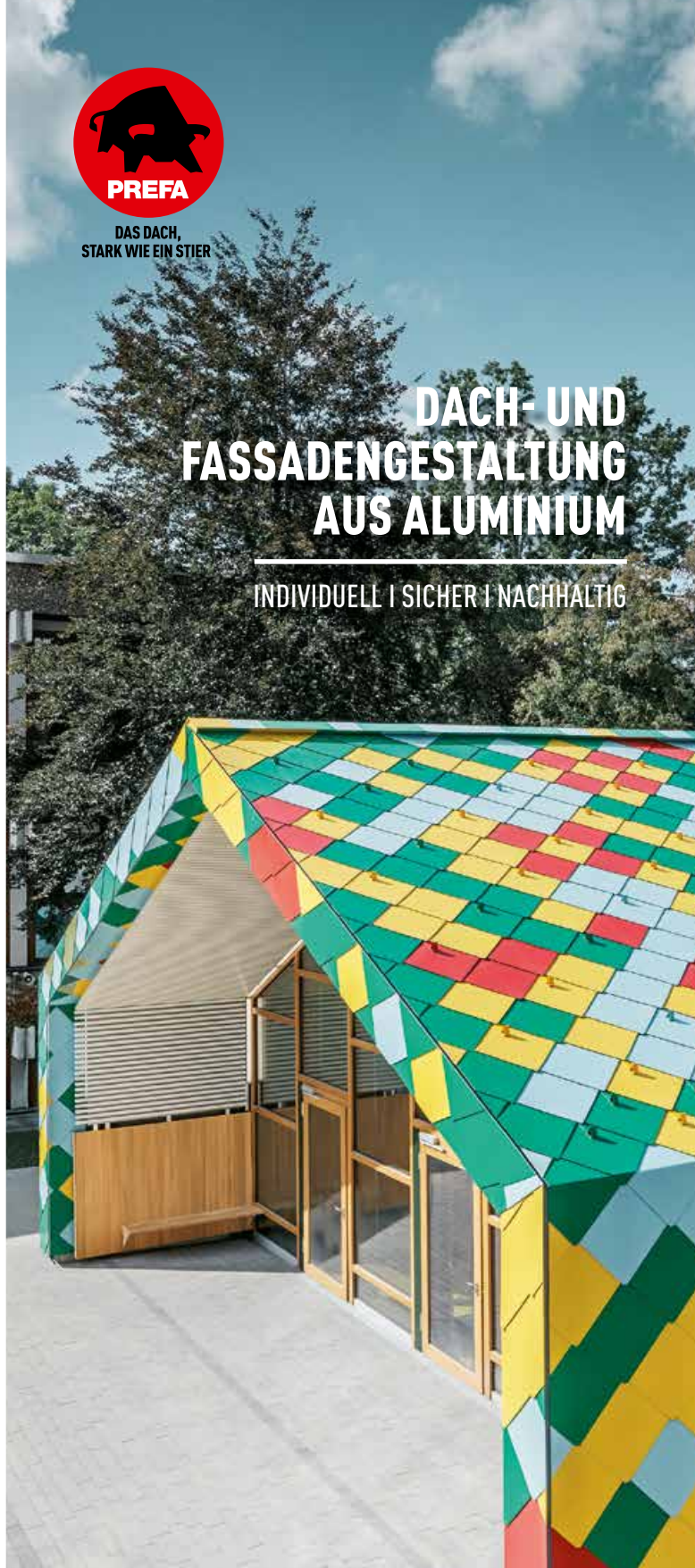
Kammerlohr Ingenieure
D-85354 Freising | www.kammerlohr-ing.de



DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER

DACH- UND FASSADENGESTALTUNG AUS ALUMINIUM

INDIVIDUELL | SICHER | NACHHALTIG



DAS KUNTERBUNTE CAMPUSERZ

Wenn Kinder ihre Schulmensa selbst entwerfen – die Stuttgarter Architekten von hammeskrause architekten haben die Nutzer, die Kinder, ihre Mensa selbst gestalten lassen. Ein buntes, auffälliges Gebäude ist entstanden, dass die Blicke auf sich zieht.

PREFA DACH- UND WANDRAUTE 44 x 44

- MATERIAL beschichtetes Aluminium, 0,7 mm stark, Coil-Coating-Beschichtung
- GRÖSSE 437 x 437 mm in verlegter Fläche = ca. 5 Stk./m²
- GEWICHT ca. 2,6 kg/m²



▲ Ansicht Südwest-
seite, noch
ohne Sonnenschutz

Beginnend mit 30 Kindern im Schuljahr 2007/2008, ist die Franziskus-Schule im Rhein-Sieg-Kreis (Nordrhein-Westfalen) heute eine selbstständige Lehranstalt mit über 100 Schülern in den Klassen eins bis zwölf. Die Franziskus-Schule ist als Förderschule auf der Grundlage der von Rudolf Steiner entwickelten Waldorfpädagogik konzipiert und wird durch Eltern und Lehrer selbst verwaltet.

Bereits im Jahr 2008 wurden die Architekten Klaus und Helmut Selbach aus Bergisch Gladbach mit der Planung und der Bauüberwachung der Förderschule beauftragt. Das Architekturbüro Selbach ist spezialisiert im Bereich Holzbauten und Holz-Hybridbauten, wobei der Schwerpunkt im Wohnungs- und Sozialbau liegt. Die Architekten planten ein Schuldorf, in dem die Schüler entsprechend ihrer Entwicklung in den einzelnen Häusern unterrichtet werden.

Zwei Geschosse ganz in Holzrahmenbauweise

Im Jahr 2010 wurde mit dem ersten Bauabschnitt (Werkstätten) begonnen, der aus geländetechnischen Gründen wie der zweite Bauabschnitt (Unterstufe) massiv errichtet wurde. Die Aufstockung des ersten Bauabschnitts (Verwaltung) und der dritte Abschnitt (Mittelstufe I) wurden komplett in Holzrahmenbauweise errichtet. Der hier dargestellte vierte Bauabschnitt (von 2019 bis 2020) nimmt die Mittelstufe II und die Oberstufe auf.

Das zweigeschossige Gebäude enthält neben den Klassenräumen sechs bis zwölf die notwendigen Nebenräume, die Fachräume, den Rhythmik- und Eurhythmieraum, den Musikraum und Therapieräume. Alle Räume sind barrierefrei zu erreichen, im Obergeschoss durch einen Aufzug. Von Seiten des Bauherrn und der Architekten wurde wie bei allen Bauabschnitten auf eine konsequent ökologische und

Projekt 5
SEELSCHEID

Holzbau für Freigeister

Bereits im Jahr 2007 entstand die Franziskus-Schule im Rhein-Sieg-Kreis. Dort gibt es mittlerweile ein ganzes Schuldorf und der vierte Bauabschnitt nimmt ab 2020 die Mittelstufe II und die Oberstufe auf.

baubiologisch einwandfreie Bauweise geachtet. Errichtet wurde das Gebäude auf einer 30 cm starken Stahlbetonbodenplatte, die entsprechend dem Gründungsgutachten auf einer massiven Schotterschicht aufliegt. Der Fußbodenaufbau mit 24 cm Höhe ermöglicht eine maximale Dämmung mit schwimmendem Estrich und einem Hochkantlamellenparkettbelag.

Beidseitige OSB-Beplankung

Die Außenwände zeigen sich als klassischer Holzrahmenbau. Sie bestehen von innen dargestellt aus einer gestrichenen Gipskartonplatte auf einer 6 cm waagerechten Lattung. In dieser Ebene sind alle Installationen wie Elektroverkabelung und Heizungs- und Sanitärleitungen untergebracht. Sie ist mit einer Flachsdämmung gefüllt. Die Lattung liegt auf einer 15 mm OSB-Schalung auf, welche die aussteifende und winddichte Ebene der 20 cm starken Holzrahmenkonstruktion bildet.

► Erschließung
im Obergeschoss mit
den eingestellten
Nebenräumen





▲ Verlegung der Decke mit fertiger Untersicht

LÄNGSSCHNITT

Fussbodenaufbau

15 mm Hochkantlamellenparkett/Fliesen
50 mm Zementestrich
PE-Folie
180 mm Wärmedämmplatte 035
Feuchtigkeitssperre
300 mm Betonbodenplatte
PE-Folie
50 mm Sauberkeitsschicht

Aussenwandaufbau

Unter- und Oberputz
60 mm Putzträgerplatte
200 mm Holzrahmenbau, gedämmt
15 mm OSB-Platte (Luft- und Dampfdichtungsebene)
60 mm Installationsebene, gedämmt
12,5 mm Gipskartonplatte

Deckenaufbau

15 mm Hochkantlamellenparkett/Fliesen
50 mm Zementestrich
PE-Folie
20 mm Ausgleichsdämmplatte
35 mm Trittschalldämmplatte,
Folienabdeckung (Wetterschutz)
15 mm OSB-Platte
450 mm Decke inkl. Schüttung

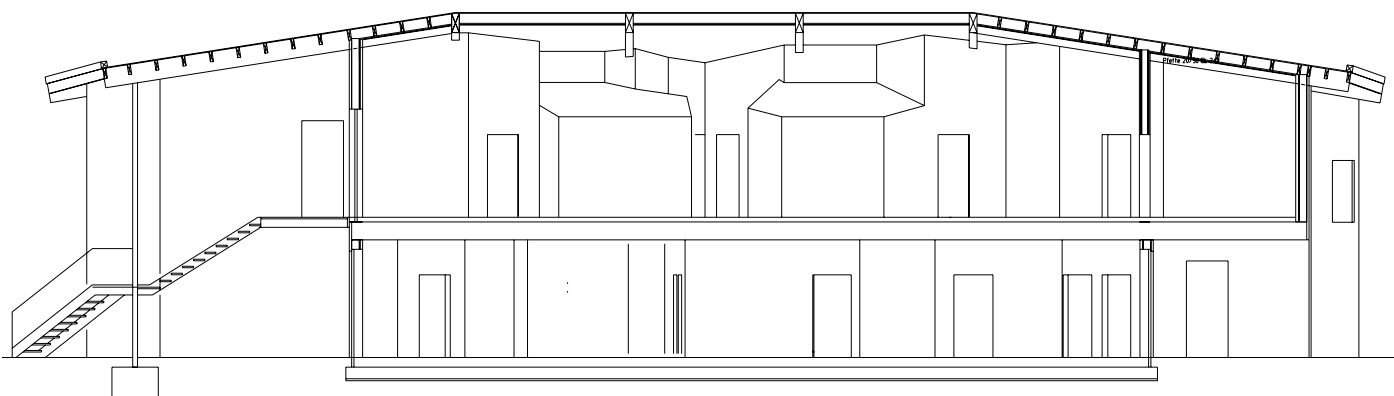
Dachaufbau

Gründach d = 100 mm
Perimeterdämmung d = 40 mm, 035
Folienabdichtung mit Vliesunterlage
22 mm Massivholzschalung
260 mm Sparrenlage mit Zellulosedämmung
Dampfbremse, variabel
30 mm Lattung (30/50 mm)
12,5 mm Gipskarton-Bauplatte,
Streulochplatten Plus 8/15/20R
mit 4 SK Faservlies, weiß kaschiert

Ein Blower-Door-Test belegt die Winddichtigkeit des Gebäudes. Die Holzrahmenebene wurde mit Zellulose ausgeblasen. Außenseitig besteht die Fassade aus einer 60 mm Holzweichfaserplatte, die mit einem zweilagigen Putzsystem abgedeckt ist.

Die Innenwände sind ebenfalls als Holzrahmenbau mit beidseitiger OSB-Beplankung und Zellulosefüllung konzipiert. Oberseitig wurden die Flächen mit mehreren Lagen Gipskarton, je nach Schallschutzanforderung, ausgeführt. Die Dachkonstruktion besteht aus einem quer zur Neigung liegenden Sparrensystem, welches zwischen den tragenden Pfetten liegt. Die Konstruktionsfläche ist mit einer Massivholzschalung abgedeckt, auf der, getrennt durch ein Vlies, die wurzelfeste Dacheindichtung aufgebracht ist.

Der weitere Aufbau sieht eine Perimeterdämmung und ein Gründachsubstrat vor. Entwässerungstechnisch entlasten die Gründächer aller Gebäude der Schule die Regenwassereinleitung in die vorhandene Vorflut. Der Sparrenzwischenraum wurde ebenfalls mit Zellulose ausgeblasen, nachdem unterseitig eine variable Dampfbremse eingebaut wurde. Die darunter befindliche Lattung und Gipskartonstreulochplatte





▲ Erdgeschosswände im Holzrahmenbau mit Aufzugschacht

schließt die Konstruktion nach unten ab und sorgt für den entsprechenden Schallschutz im Flur und in den Klassenräumen.

Abstimmung mit Statiker und Fachplanung

Um die großen Spannweiten und den Schallschutz der Holzzwischendecke wirtschaftlich zu lösen, haben die Architekten frühzeitig die Fachberatung des Herstellers Lignotrend und den Statiker eingebunden. Es wurde eine Brettsperrholz-Rippendecke des Weilheimer Unternehmens ausgeführt. Hierzu entwickelte der Hersteller in Abstimmung mit den Planern und dem Statiker die Verlegepläne und die Ausführungsdetails.

Für die Unterseite der Brettsperrholz-Rippendecke wurde eine sichtbare Oberfläche in Weißtanne gewählt. Das ausgeführte Akustikprofil ermöglicht es, die Anforderungen des Akustikers bereits teilweise mit der Konstruktion zu erfüllen. Die Rippenzwischenräume haben

zur Verbesserung des Luftschallschutzes eine Blähtonfüllung erhalten. Oberseitig wurde eine OSB-Schalung aufgebracht, die als witterungstechnische Maßnahme eine komplette Abdichtung erhalten konnte.

Auf einer Trittschalldämmung liegt ein schwimmender Estrich mit einem Eiche-Hochkantlamellenparkett. Vor der Montage der Holzbauteile wurden der Aufzugschacht und die Innentreppe als Betonkonstruktion erstellt. Der beauftragte Zimmereibetrieb, die Holzbau Hupperich GmbH aus Köln, wurde bereits frühzeitig in die Ausführungsplanung eingebunden, damit die Abstimmung mit der Fachplanung und dem Statiker in die Arbeitsvorbereitung einfließen konnten. Durch die hohe Wärmedämmqualität, die zentrale Heizungsanlage, die alle Gebäude mit Wärme versorgt, und die Anwendung der LED-Technik wird der Energieverbrauch in der Franziskus-Schule auf ein Minimum gesenkt.

Klaus Selbach, Bergisch Gladbach ■

STECK
BRIEF

BAUVORHABEN:

Franziskus-Schule Seelscheid

BAUHERR:

Verein zur Förderung der Franziskus-Schule e.V.
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
www.franziskus-schule.org

BAUZEIT: 2019 bis 2020

BAUWEISE:

Holzrahmenbau mit Lignotrend-Decke

PLANUNG:

Selbach Architekten
D-51465 Bergisch Gladbach
www.selbach-architekten.de

HOLZBAU:

Holzbau Hupperich GmbH
D-50668 Köln
www.holzbau-hupperich.de

Die Lösung für den MEHRGESCHOSSIGEN Holzbau

Profitieren Sie von den hervorragenden und geprüften Eigenschaften (Brand- und Schallschutz) unserer neuen »best wood **CLT BOX – DECKE FS**«

Interessiert?

Gern beraten wir Sie persönlich oder fordern Sie weitere Informationen unter info@schneider-holz.com an.

best wood®
SCHNEIDER



www.schneider-holz.com





Feine Akustik in Naturoptik

Die erste Berliner Schnellbauschule wurde Mitte 2019 dank modularer Holzbauweise nach nur einem Jahr Bauzeit fertiggestellt. Die Raumakustik und das Farbkonzept kommen bei den Schülern sehr positiv an.

Projekt 6
BERLIN



Die Drei-Feld-Sporthalle wurde komplett in Holzbauweise errichtet und mit Holzwolleplatten in Natur-Optik verkleidet

THOMAS MAYER, NEUSS

Das Architekturbüro NKBAK aus Frankfurt am Main konzipierte für das Land Berlin den Neubau der integrierten Sekundarschule in Berlin-Mahlsdorf. Dank modularer Holzbauweise mit vorgefertigten Raumeinheiten wurde nicht nur CO₂ eingespart, sondern auch Bauzeit. Innerhalb eines Jahres wurde die erste Berliner Schnellbauschule fertiggestellt und im August 2019 eröffnet. Besonders hohen Wert wurde dabei auf den Innenausbau und die Raumakustik gelegt. Die Baukosten betragen insgesamt 34,8 Millionen Euro.

Anforderungen an den Innenausbau

Bereits in der Planungsphase wurde neben der Gebäudesicherheit und dem Brandschutz auch an pädagogische Bedürfnisse von Lehrern und Schülern gedacht. Eine zentrale Rolle für einen stressfreien

Unterricht spielte die Raumakustik. Deckenplatten für pädagogische Einrichtungen müssen mehrere Kriterien erfüllen: Sie sollten optisch überzeugen, gute Schallabsorptionswerte aufweisen, aus nicht gesundheitsgefährdenden, natürlichen Rohstoffen bestehen sowie möglichst nichtbrennbar und ballwurfsicher sein.

Im Fall der Berliner Sekundarschule, die ausdrücklich in Holzbauweise erstellt werden sollte, haben die NKBAK-Architekten diese Anforderungen auch hinsichtlich der Ausbaumaterialien ernst genommen und Holzwolle-Leichtbauplatten (HWL-Platten) für die akustische Deckenbekleidung ausgeschrieben. Den Zuschlag für die Lieferung der Akustikplatten bekam die Fibrolith Dämmstoffe GmbH aus Kempenich. 100 Prozent der Deckenflächen wurden mit den Holzwolleplatten aus der Eifel bekleidet. Dies entspricht 8290 m²

in der Schule und zusätzlich 1600 m² in der Sporthalle.

Lärmprävention in Schulen

Einer guten Akustik kommt angesichts zunehmender Ganztages- und Inklusionsangebote wachsende Bedeutung zu. Hierbei geht es nicht nur um eine angenehme Lernatmosphäre, sondern auch um die Minimierung von Gesundheitsgefährdungen. Dazu sind Arbeitgeber und Träger von Schulen gesetzlich verpflichtet. Die durchschnittlich gemessenen Lärmpegel in Bildungsstätten lassen zwar keine dauerhaften Gehörschäden befürchten, stören jedoch die Aufmerksamkeit, das Konzentrationsvermögen und damit die Leistungsfähigkeit nicht nur der Schüler.

Angesichts schwindender Rohstoffe wie etwa Sand für Beton sowie des gesellschaftlichen Wandels beim Thema



THOMAS MAYER, NEUSS

◀ Großformatige Aluminiumplatten bekleiden das Fassadenraster, das die Hülle des 128 m langen Holzbaus bildet

Klimaschutz hat sich die Modulbauweise aus Holz als wirtschaftlich, zeitsparend und nachhaltig etabliert. Den Zuschlag für den Bau der integrierten Sekundarschule Mahlsdorf bekam die Kaufmann Bausysteme GmbH aus Vorarlberg. Natürlich darf man sich die Frage stellen, ob es wirtschaftlich und klimafreundlich ist, fertig montierte, voluminöse Raummodule auf einzelnen Lkw von Österreich quer durch Deutschland zu transportieren? Nein, natürlich nicht! Hier konnte die werkseitige Vorfertigung der

Modulbauweise ihre Stärke ausspielen: Die Raumsysteme aus Massivholz wurden zerlegt nach Berlin transportiert. In einer Montagehalle konnten die Module dann bis zu 90 Prozent für die Baustelle vorgefertigt werden.

Akustikplatten aus Holzwolle

Die serielle Vorfertigung sowie die Just-in-Time-Anlieferung und Montage auf der Baustelle von bis zu zehn Modulen am Tag sorgten dafür, dass der Unterricht für insgesamt 550 Schüler bereits ein Jahr nach

der Grundsteinlegung beginnen konnte. Auch die Holzwolleplatten von Fibrolith wurden bereits in der Montagehalle an die Decken der einzelnen Module montiert.

Bei den mineralisch gebundenen Holzwolleplatten aus feiner Holzwolle (1 mm) mit der Produktbezeichnung „Fibro-Kustik Barcelona“ handelt es sich um Akustikplatten nach DIN EN 13168 (WW DI dm / WI dm) im Format 1200 × 600 × 25 mm. Die HWL-Platten sind ballwurfsicher und wurden mit dem „Blauen Engel“ sowie dem PEFC-Siegel ausgezeichnet.

Das Farbkonzept

Für eine freundliche Atmosphäre wurden in den Verkehrsflächen wie den Fluren oder der Eingangshalle sowie in den Klassenräumen weiße Holzwolleplatten eingesetzt. In der Sporthalle kamen Platten in Natur-Optik zum Einsatz. In den „Chillout“-Nischen und den Fluchttreppenhäusern setzten die Planer farbige Akustikplatten ein. Dahinter steht die Idee, den Schülern eine Art Wegeleitsystem zur Orientierung zu bieten. Deswegen wurden alle fünf Fluchttreppenhäuser mit den dazugehörigen Nischen durchgängig in einer individuellen Farbe gestaltet. Wenn sich die Schüler innerhalb der Schule verabreden, heißt es jetzt vermutlich: „Wir treffen uns in Rot!“ Zudem sollen die farbigen Aufenthaltsnischen laut den Architekten eine gemütliche Atmosphäre zum „Chillen“ schaffen. Die Holzwolleplatten wurden übrigens nicht erst nachträglich mit Farbe versehen, sondern bereits werkseitig gespritzt.



MBAK ARCHITECTEN

▲ Die 3D-Grafik visualisiert die schnelle Holzmodulbauweise, mit der das Schulgebäude und die Turnhalle bereits nach elf Monaten fertiggestellt werden konnten



THOMAS MAYER, NEUSS

▲ Die vorgefertigten Raummodule wurden inklusive fertiger Holzwolle-Akustikdecke per Tieflader auf die Baustelle geliefert

Angenehm effektiv

„Auch wenn Holzwolleplatten bei manchen ein leichtes Naserümpfen auslösen, sind sie ein ehrliches Produkt. Sie sind hoch effektiv und man sieht förmlich, wie das Material Holzwolle funktioniert“, erläutert Andreas Krawczyk, Gründer von NKBAK-Architekten. „Die Schüler haben uns berichtet, dass sie mit den Deckenplatten sehr zufrieden sind. Nicht nur wegen ihrer Optik, sondern vor allem aufgrund der angenehmen Raumakustik in der Schule“, fügt seine Geschäftspartnerin Nicole Kerstin Berganski hinzu.

Oliver Lanz, Edingen-Neckarhausen ■

STECK BRIEF

PROJEKT:

Integrierte Sekundarschule Mahlsdorf
D-12623 Berlin | www.iss-mahlsdorf.berlin

BAUHERR:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
D-10707 Berlin | www.stadtentwicklung.berlin.de

BAUZEIT: August 2018 bis August 2019

BAUWEISE: Holzmodulbauweise

ARCHITEKT:

NKBAK | D-60329 Frankfurt am Main | www.nkbak.de

HERSTELLER HOLZWOLLE-AKUSTIKPLATTEN:

Fibrolith Dämmstoffe GmbH
D-56746 Kempenich | www.fibrolith.de

HOLZBAU/MONTAGE:

Kaufmann Bausysteme GmbH
A-6870 Reuthe | www.kaufmannbausysteme.at



HBS

B E R G A

Brettsperrholz und Dachkonstruktionen

Als Systemanbieter bietet **HBS Berga** nicht nur ein Sortiment massiver Wand- und Deckenbauteile aus Brettsperrholz sowie Holzrahmenbau, wir unterstützen auch Architekten, Handwerker und Bauherren bei der Planung moderner, langlebiger und hochwertiger Gebäude. Darüber hinaus fertigen unsere Abbundzentren individuelle Holzkonstruktionen exakt nach den Vorgaben unserer Kunden. Das Fertigungsspektrum reicht dabei vom einfachen Vordach bis zum komplexen Komplettgebäude. So entstehen Lebensräume zum Wohlfühlen – über Generationen hinweg.



Erfahren Sie mehr auf: www.hbs-berga.de

HBS Berga GmbH & Co. KG
ein Unternehmen der ante-Gruppe

Ahornweg 1, 06451 Südharz
Telefon: +49 34651 451-0
info@hbs-berga.de

Strukturierte Analysen in Holz

Projekt 7
NEUWIED

Im nördlichen Rheinland-Pfalz verbindet das Holz einmal mehr Ökologisches mit dem Sozialen. Ein Assessment- und Förderzentrum für junge Menschen mit Handicap setzt neue Maßstäbe und erweitert die Perspektiven.



In unmittelbarer Nähe zu Koblenz liegt die Mittelstadt Neuwied. Deren Stadtteil Engers beheimatet seit Dekaden zahlreiche Einrichtungen des kirchlichen Sozialträgers Heinrich-Haus für Menschen mit Körper-, Lern- und Sinnesbehinderungen sowie Senioren. Das Mosaik an Wohnheimen, Sozialbüros, Beratungsstellen, Werk- und Ausbildungsstätten ist nahezu über ganz Engers verstreut. Die über die Jahre gewachsenen Einzelstandorte bedurften im Zuge sich verändernder und wachsender Bedürfnisse einer Erneuerung, bei der die Architekten vom Büro Waechter + Waechter ganz auf den Baustoff Holz mit weitreichender Vorfertigung gesetzt haben. Dabei wurden bis dato räumlich voneinander getrennte Fachbereiche in dem „Beruflichen Assessment- und Förderzentrum (AFZ)“ unter einem neuen Dach vereint.

Ausgewogenes Maß an Nähe und Distanz

Das teilunterkellerte Gebäude verfügt über einen wabenartigen Grundriss. Um eine mittige Galerieebene gruppieren sich auf zwei Stockwerken die verschiedenen Fachräume und Büros. Dabei ist es der Entwurfsplanung gelungen, ein baulich einheitliches Ganzes zu erschaffen, dessen Einzelteile in und mit ihren ähnlichen Eigenschaften und Merkmalen ein ausgewogenes Maß an Nähe und Distanz ermöglichen. Das multifunktionale Zentrum erschließt und gliedert den Komplex. Es fungiert als vitaler Dreh- und Angelpunkt und sorgt für den freien Austausch aller Beteiligten.

Der Gebäudekern wird umrahmt von den Arbeits-, Werk- und Übungseinheiten, den Büros und Pflegebereichen. Die miteinander verbundenen Übungsräume fördern den Gruppenaustausch, wobei jede Einheit über einen eigenen Eingangsbereich als Treffpunkt verfügt. Die gleichermaßen lebensfreundlichen, naturnahen und weiß lasierten Holzoberflächen, die das gesamte AFZ von den Wänden über die Stützen und Unterzüge bis zu den Decken determinieren, wirken beruhigend und erzeugen eine ebenso vertraute wie stabile Atmosphäre.

Treppenhauskerne aus Brettsperrholz

Die Gründung des Zweigeschossers erfolgte auf einer mit XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmten, 25 cm dicken

PIKTOGRAMM



WAECHTER + WAECHTER ARCHITECTEN

Stahlbeton-Bodenplatte. Gleichermäßen besteht das Untergeschoss aus einer Stahlbetonkonstruktion, deren Wände größtenteils als Sichtbeton ausgeführt wurden und ebenso wie die Decken als Scheiben die Aussteifung sicherstellen.

Auf das betonierete Kellergeschoss platzierte man den Holzbau, bestehend aus Wand-, Decken- und Dachelementen. Das AFZ verfügt über zwei Treppenhäuser und einen Aufzug. Während Letzterer in einem Schacht aus Stahlbetonwänden eingehaust ist, hat man die beiden Treppenhäuserkerne in Massivholzbauweise errichtet. Sie bestehen aus 14 cm dicken BSP (Brettsperrholz)-Elementen, die brandschutzbedingt mit 12 cm dicken Mineralwollbahnen gedämmt wurden. Darauf folgt eine witterungsfeste Fassadenbahn, an die sich eine Hinterlüftungsebene aus Konter- und Traglattung anfügt, welche die abschließende Lärchenholz-Fassadenschalung trägt.

Innenseitig wurden die Treppenraumwände aus Gründen des Schallschutzes mit einer Vorsatzschale aus Gipskarton und Fichtenholz-Dreischichtplatten bekleidet. Dabei erfüllt der massivhölzerne Wandaufbau der Treppenhäuserkerne die Feuerwiderstandsklasse REI 90, deren Nachweis nach DIN EN 1995-1-2 rechnerisch geführt wurde. Neben diesen beiden gleichwertigen Fluchtwegen komplettiert unter anderem eine automatische Brandmeldeanlage das Brandschutzkonzept.

Die 40 cm dicken Außenwände mit einem U-Wert von 0,21 W/(m²K) basieren auf einem 24 cm tiefen, mineralisch gedämmten KVH-Rahmen. Dieser ist innen

◀ Das Assessment- und Förderzentrum in Neuwied: Sein gegliedertes Wechselspiel aus geometrischen Vor- und Rücksprüngen mit großzügigen Verglasungen lässt Verbindungen entstehen



THILO ROSS

▲ Die naturnahen und weiß lasierten Holzoberflächen wirken beruhigend und erzeugen eine ebenso vertraute wie stabile Atmosphäre

mit 15 mm OSB- und außen mit 16 mm dicken MDF-Platten eingefasst, die an den Stößen miteinander verbunden sind und somit die Konstruktion aussteifen.

Nach außen folgt auf eine Witterungsbahn eine mit gut 7 cm großzügig bemessene Hinterlüftungsebene aus Konter- und Traglattung, welche die abschließende Fasadenschalung aus horizontalen Lärchenholzlamellen von 16 mm trägt. Innenseitig fügt sich an die OSB-Lage eine Installationsebene von 2 cm, die von einer 2 cm weiß lasierten Fichtenholz-Dreischichtplatte

mit Akustiklochung finalisiert wird. Auf das Erdgeschoss platzierte man ein Holz-Beton-Verbunddeckensystem. Dessen Unterseite prägt eine feingliedrige Struktur aus 4 cm breiten und mit einem Abstand von 30 cm angeordneten Holzrippen, die die Raumakustik optimieren.

Dabei folgt die Tragstruktur je Holz-Beton-Verbund (HBV)-Deckenfeld einem sich wiederholenden, modularen Grundraster von 6,40 m × 3,20 m, das variabel konzipiert wurde und je nach Raumgröße angepasst werden kann. Das Grundmodul wird von 12 cm breiten und 52 cm

hohen BSH (Brettschichtholz)-Randträgern umrahmt und an den Eckpunkten von 24 cm × 24 cm BSH-Stützen abgefangen. Diese sichtbare hölzerne Tragstruktur wird durch sich kreuzende, 24 cm breite Unterzüge komplettiert. Die auf dem Stahlbeton-Fundament eingespannten BSH-Stützen verfügen über Stahlköpfe, an denen die Deckenelemente befestigt wurden.

HBV-Decke mit verlorener OSB-Schalung

Auf den Holzrippen montierte man zementgebundene, unterseitig sichtbare, 65 mm dicke Holzwolle-Verbundplatten, wobei die integrierte mineralische Dämmlage 40 mm beträgt. Diese zweilagigen Holzwolleplatten sind druck- und biegefest, wärmedämmend und gehören zur Kategorie „schwer entflammbar“. Vor allem jedoch tragen sie den Erfordernissen des Schallschutzes Rechnung, da sie mittels ihrer offenen Porenstruktur den Schall absorbieren und häufig bei Akustikdecken zum Einsatz kommen. Darauf folgt eine verlorene Schalung aus 12 mm dicken OSB-3-Platten, die als Tragelement für den obenauf vergossenen, einfach bewehrten, 12 cm dicken Ortbeton fungiert.

Den Abschluss bildet eine vliesartige Trittschalldämmung von 3 cm, worauf ein knapp 9 cm dicker Zementestrich mit integrierter Fußbodenheizung aufgebracht wurde, der den finalen Raumboden aus naturnahem Linoleum trägt. In Teilsegmenten ersetzen mit BSP-Platten abgehängte Decken die Rippenstruktur mit den Holzwolleplatten.

Marc Wilhelm Lennartz, Polch-Ruitsch ■

STECK BRIEF

PROJEKT:

Assessment- und Förderzentrum für junge Menschen mit Handicap, Neuwied

BAUWEISE:

Holz-Skelett- und BSP-Massivbauweise

BAUHERRSCHAFT:

Heinrich-Haus gGmbH
D-56566 Neuwied
www.heinrich-haus.de

BAUZEIT: 2017 bis 2018

ARCHITEKTUR, ENTWURFSPLANUNG:

Waechter + Waechter Architekten BDA
D-64295 Darmstadt
www.waechter-architekten.de

BAULEITUNG:

ap88 Architekten Partnerschaft mbB
D-69126 Heidelberg | www.ap88.de
Waechter + Waechter Architekten BDA

TRAGWERKSPLANUNG, STATIK:

merz kley partner ZT GmbH
A-6850 Dornbirn | www.mkp-ing.com

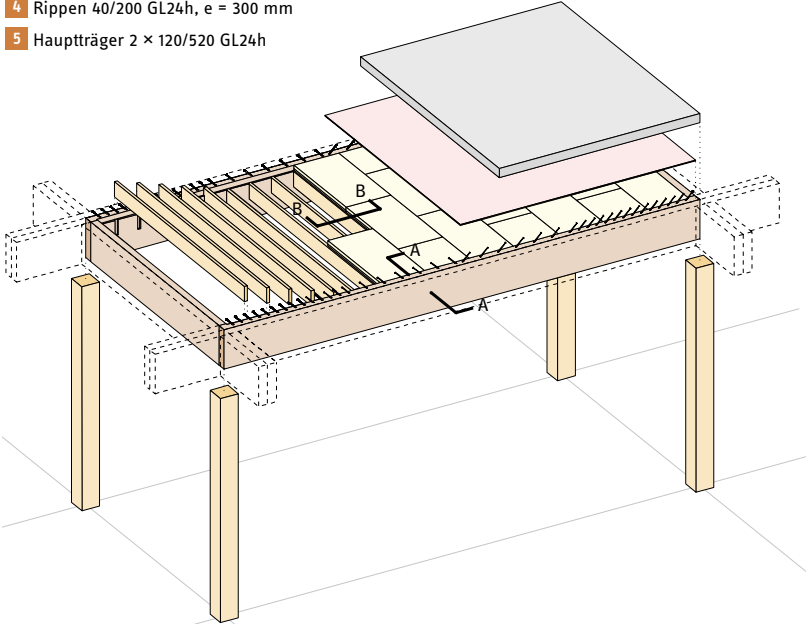
HOLZBAU WERKPLANUNG, VORFERTIGUNG, MONTAGE:

Holzbau-Amann GmbH
D-79809 Weilheim-Bannholz
www.holzbau-amann.de

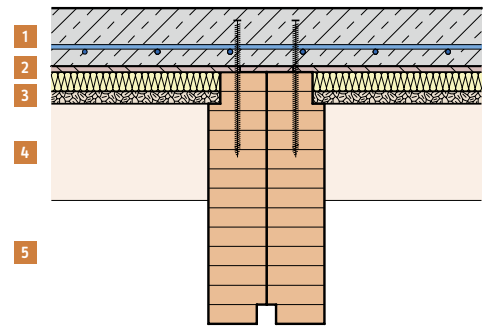
BAUKOSTEN GESAMT: 6,6 Mio. Euro

ISOMETRIE TRAGKONSTRUKTION

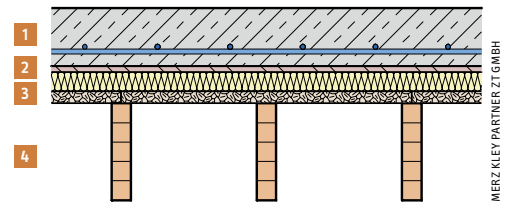
- 1 Aufbeton C25/30, bewehrt
- 2 OSB/3, Verlegeplatte Nut + Feder
- 3 Holzwolle-Leichtbauplatte mit Mineralwolle
- 4 Rippen 40/200 GL24h, e = 300 mm
- 5 Hauptträger 2 × 120/520 GL24h



SCHNITT A-A



SCHNITT B-B



MERZ KLEY PARTNER ZT GMBH



B LIGNOLOC®
A BECK brand

JETZT TESTEN

0043 7724 2111 671

NACHHALTIG UND EFFIZIENT

Unsere Innovation LIGNOLOC® ist der erste magazinierte Nagel aus Holz und damit mehr als nur eine Erfindung. LIGNOLOC® ist Ausdruck einer besonderen Haltung. Es ist der Wunsch der heutigen Generationen nach einer grünen Zukunft. Aus diesem Grund haben wir ein Produkt entwickelt, das Leistung und Nachhaltigkeit perfekt miteinander verbindet. Eine kluge Entscheidung für überzeugende Befestigungen und die Umwelt. Für mehr Informationen: www.beck-lignoloc.com.

LIGNOLOC®. DER ERSTE MAGAZINIERTER NAGEL AUS HOLZ.

RAIMUND BECK KG | T +43 7724 2111-0 | www.beck-fastening.de

Projekt 8 BAD REICHENHALL

Japanischer Einfluss

Der Neubau einer Kita in Bad Reichenhall entstand in Hybridbauweise. Alle verbauten Materialien wurden möglichst naturbelassen, um die Veränderungsprozesse der verwendeten Baustoffe zu verdeutlichen.

Für die Kreisstadt Bad Reichenhall konzipierte das Architekturbüro Härtner Ito Architekten aus Stuttgart eine zweigeschossige Kindertagesstätte in Holz-Beton-Hybridbauweise. Seit der Eröffnung im September 2019 bietet die Kindertagesstätte mit einer Bruttogeschossfläche von 1200 m² Platz für 24 Krippenkinder unter drei Jahren und 100 ältere Kindergartenkinder.


Anlehnung an den japanischen „Engawa“

Der in Holzständerkonstruktion geplante Umgang des Neubaus dient als Fluchtbalkon, als überdachte Spielfläche und als feststehendes Verschattungselement. Durch diesen Umgang fällt das Tageslicht sanft in die Räume hinein – ohne direkte Sonneneinstrahlung. Dieses Konzept wurde in Anlehnung an den japanischen „Engawa“ entwickelt – ein Holzbalkon, der in der japanischen Baukultur die Zwischenzonen von Innen- und Außenraum

darstellt. Im ganzen Gebäude werden dadurch keine außen liegenden Sonnenschutzelemente benötigt.

Am Umgang befinden sich zwei Treppentürme, die als Fluchttreppe und als Spielturm für die Kinder geplant wurden. Durch die im Grundriss diagonal angeordneten Treppentürme kann man aus den Räumen über den Umgang direkt ins Freie flüchten. Dadurch wurde die Haupttreppe im Gebäude von allen brandschutztechnischen Anforderungen befreit und man erhielt mehr Gestaltungsfreiheit.

Die Kinderkrippenräume befinden sich im Erdgeschoss, während die Kindergartenräume im Obergeschoss angeordnet sind. Der Mehrzweckraum befindet sich ebenfalls im Erdgeschoss und wurde direkt neben dem Eingangsbereich geplant und bietet als Herzstück des Gebäudes verschiedene Nutzungsmöglichkeiten für beide Altersgruppen – sprich sowohl für die Krippenkinder unter drei Jahren als auch die älteren Kindergartenkinder. Die



▲ Der in Holzständerkonstruktion geplante Umgang der neuen Kita in Bad Reichenhall dient als Spielfläche, Fluchtbalkon und als feststehendes Verschattungselement



SIMON SOMMER FOTOGRAFIE

Aufenthaltsräume beider Geschosse sind auf der Südseite mit direkter Anbindung zum Garten angesiedelt. Die Verwaltungsräume und Nebenflächen befinden sich dagegen auf der Nordseite des Gebäudes. Beide Seiten sind durch einen langen Spielflur miteinander verbunden.

Durch die Dachfenster über dem Spielflur im Obergeschoss fällt das Tageslicht ins Gebäude hinein. Die Geschossdecke und das Dach bestehen aus Betonhalbfertigteilen. Das Flachdach erhielt eine extensive Dachbegrünung und Photovoltaik-Anlagen.

Material, Farb- und Lichtkonzept

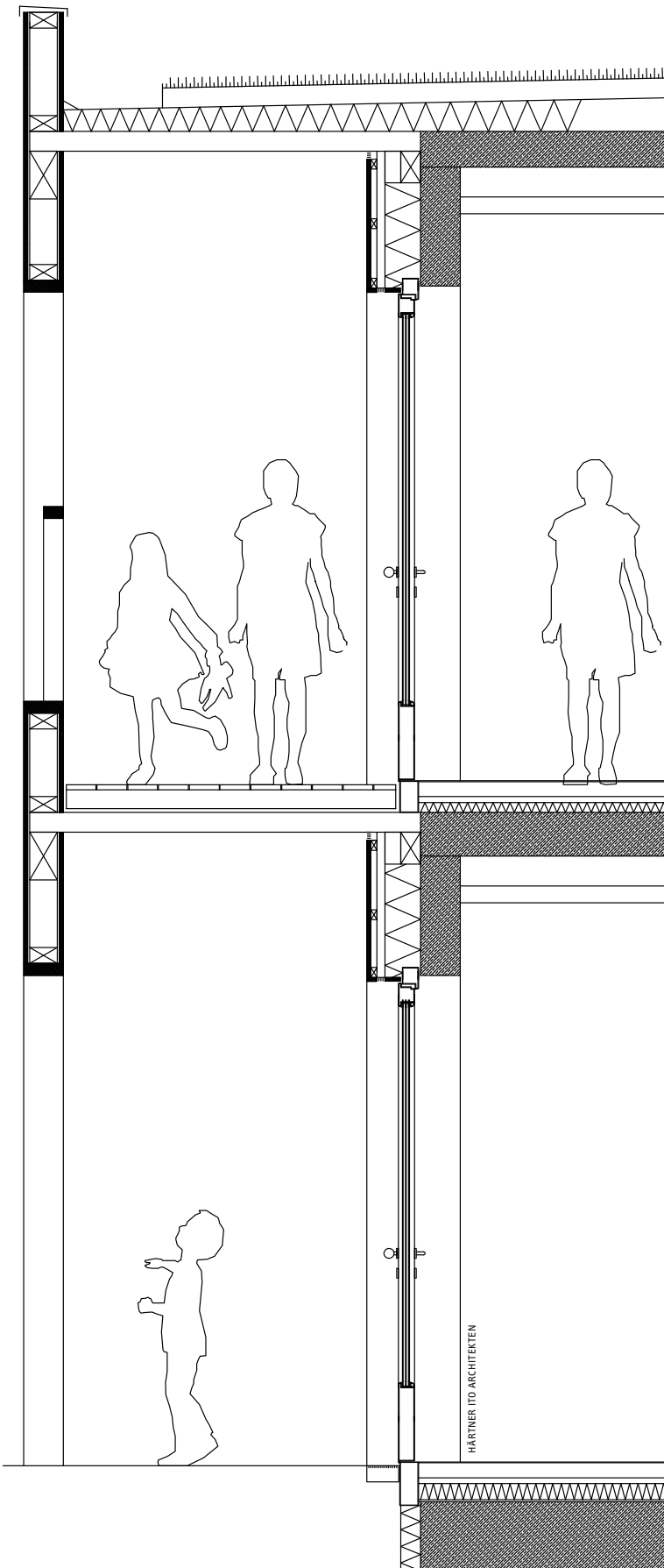
Die Materialien sind möglichst naturbelassen, damit ihr natürlicher Veränderungsprozess von den Kindern wahrgenommen werden kann. Außerdem kann dies nach Angaben der Architekten den Aufwand des Bauunterhalts minimieren. Eine beschichtete Holzoberfläche ist aufwendiger zu sanieren als eine naturbelassene



SIMON SOMMER FOTOGRAFIE

▲ Während außen Holz dominiert, wurde das innere Treppenhaus in Sichtbeton errichtet

DETAILSCHNITT



Attika

Attikablech Alu
Blitzschutz n. A. Elektroplanung

Dachaufbau

extensive Dachbegrünung
Drainsystem
Schutz- und Filtervlies
Dachabdichtung diffusionsoffen 2-lagig, wurzelfest, Gefälledämmung
Dachabdichtung diffusionsdicht
Dach Betonhalbfertigteil 18 cm - 20 cm
Abgehängte Decke GK mit Lochung

Fassadenaufbau

Verkleidung Fichte 3-Schichtplatten 2 cm
Lattung 3 cm
Konterlattung/Hinterlüftung 4 cm
Wärmedämmung Mineralwolle 18 cm
Stahlbetonwand innenseitig Sichtbeton 20 cm

Bodenaufbau 1.OG 16 cm

Bodenbelag Linoleum/Fliesen 0,5 - 1 cm
Heizestrich Zement 7,5 - 8,5 cm
Fußbodenheizung
Trennlage PE-Folie
Systemplatte 3 cm
Installationsebene 3 - 5 cm
Geschossdecke Halbfertigteil 22 cm

Fenster

Alu-Fenster eloxiert
3-fach Wärmeschutzverglasung (teilweise Sonnenschutzvgl.)
Oberlichter zur Lüftung
natürliche Verschattung durch das Vordach

Umlauf Boden

Terrassenbelag aus Holz Lärche 2,5 cm
Bautenschutzmatte
Abdichtung 2-lagig
BSP-Platte 10 cm
Geländer h = 140 cm, Holzgeländer

Umlauf Außenhülle

Holzständerkonstruktion
Holzverkleidung Lärche sägerau naturbelassen
integrierte Regenwasserfallrohre
Speier als Notüberlauf

Bodenaufbau EG 20 cm

Bodenbelag Linoleum/Fliesen 0,5 - 1 cm
Heizestrich Zement 7,5 - 8,5 cm
Fußbodenheizung
Trennlage PE-Folie
Systemplatte 3 cm
Installationsebene 8 cm
Bitumenabdichtung gegen Erdfeuchtigkeit ca. 1 cm
Bodenplatte StB 35 cm n. A. Tragwerksplanung
PE-Folie
Sauberkeitsschicht 5 cm
gut abgestuftes Sand-Kies-Material kantig FSS 0/100
n. A. Bodengutachter
Erdung/Potenzialausgleich n. A. Elektroplanung

Terrassenaufbau im überdachten Bereich

Betonpflasterbelag
Sandbett
Tragschicht
Regen- und Schmutzwasserleitung
Fassadenrinnen



SIMON SOMMER FOTOGRAFIE

▲ Am Umgang befinden sich zwei Treppentürme, die als Fluchttreppe und als Spielturm für die Kinder geplant wurden

Holzoberfläche. Durch die sägeraue Lärchenschalung wird eine gleichmäßige Vergrauung der Holzoberflächen möglich.

Die Farben des Gebäudes wirken sehr zurückhaltend. „Die Kinder sollen die Farben ins Haus bringen. Das Gebäude ist also als Hintergrund für die Kinder konzipiert“, so die Architekten.

Wartungsfreie „Lowtech“-Kita

Da ein reiner Holzbau im Vergleich zu einem Massivbau kostenintensiver ist, haben die Architekten eine „Hybrid-Bauweise“ vorgeschlagen, die kostengünstig ist und der Kita trotzdem einen hölzernen Charakter geben kann. Eine möglichst wartungsfreie „Lowtech“-Kita führt

zu einer Reduzierung der Betriebskosten sowie Bauunterhaltungskosten nach der Fertigstellung des Neubaus.

Dies sei für das Architekturbüro genauso wichtig wie die Baukosten, da der Betrieb nach der Baufertigstellung viel länger ist als die reine Bauzeit.

Kazu Ito, Stuttgart ■



SIMON SOMMER FOTOGRAFIE

▲ Die Farben wirken sehr zurückhaltend, da die Kinder die Farben ins Haus bringen sollen

STECK BRIEF

PROJEKT:

Neubau einer Kindertagesstätte in Bad Reichenhall

BAUWEISE: Hybridbauweise

ARCHITEKTUR:

härtnert ito architekten PartGmbH
D-70178 Stuttgart
www.hiarc.de

HOLZBAU:

Zimmerei Holzbau Hölzl GmbH
D-83486 Ramsau
www.holzbau-hoelzl.de

BAUJAHR: 2019

GESAMTKOSTEN:

3,8 Mio. Euro

Projekt 9
BROISTEDT



Holzoptik für die Kita

Beim Neubau eines Kindergartens wurde eine Fassadenbekleidung aus Faserzement in Holzoptik ausgeführt. Die niedrigen Wartungskosten und die realistische Holzstruktur überzeugten.



SPERLING HOLZBAU GMBH & CO. KG



◀ Die Pultdächer über jedem Gruppenraum des sonst flach gedeckten Massivbaus ergänzen das expressive Raumkonzept der Kita um viel Licht

▶ Die Konstruktion der Pultdächer wird seitlich über den Zugang der Gruppen zum Garten verlängert

◀ Die markante Gestaltung des Eingangsbereichs der Kita mit einem schräg angeschnittenen Flugdach, das von einer Rundstütze getragen wird



SPERLING HOLZBAU GMBH & CO. KG

Schon bei der Einweihung der neuen Kinderkrippe „Krabbelwiese“ im Ortsteil Broistedt der Gemeinde Lengede (Landkreis Peine, Niedersachsen) war klar, dass die Kapazitäten nicht ausreichen. Gemäß ihrem Ziel, in ein familienfreundliches Umfeld zu investieren, um den Zuzug und das Verbleiben junger Familien in der Kommune zu fördern, gaben die Politiker die Mittel für die Erweiterung der ursprünglich zweizügig angelegten Kita frei. Mit zwei zusätzlichen Gruppen zu je 15 Plätzen für Kinder unter drei Jahren wurden die Kapazitäten verdoppelt.

Die Einrichtung besteht nun aus insgesamt vier Gruppenräumen, denen jeweils ein Bad und ein Schlafräum angegliedert ist. Zentral im Haus befindet sich ein großer Bewegungsraum. Eine Küche sowie Sanitär- und Verwaltungsräume ergänzen das Ensemble.

Trotz der kurzen Bauzeit von knapp einem Jahr pro Bauabschnitt ist es den Planern gelungen, einen Bau zu realisieren, der vor allem von seinem vieleckigen Grundriss lebt. Flure weiten sich auf zu platzartigen Zonen und verzüngen sich wieder. So entstehen interessante Raumformationen mit viel Platz zum Spielen. „Es gibt keine orthogonale, rechteckig zugeschnittenen Flure“, erläutert Planer Frank Guder vom Büro architecten gjh/guder jung hämmerli Partnerschaftsgesellschaft mbB aus Salzgitter. Zur expressiven Anlage passt die markante Gestaltung des Eingangsbereichs mit einem schräg angeschnittenen Flugdach, das von einer roten Rundstütze getragen wird.

Pultdächer über jedem Gruppenraum des sonst flach gedeckten Massivbaus ergänzen das Konzept um viel Licht und öffnen die Räume nach oben hin. Basis

der in Holzrahmenbauweise ausgeführten Pultdach-Konstruktion ist ein Dachstuhl in Stahl-Holz-Fachwerk. Die Stahlträger wurden im Außenbereich feuerverzinkt ausgeführt und anschließend in Anthrazitgrau lackiert, in den Innenräumen jedoch lediglich grundiert und anthrazitfarben gestrichen. Die Schrägdachflächen erhielten eine Wellplattendeckung. Giebelflächen und Fassaden der Pultdächer sollten ursprünglich eine Außenbekleidung als Stülpchalung aus Holz erhalten. Bei den Untersichten in den jeweiligen Eingangsbereichen hatte der Architekt eine Bekleidung aus Sperrholzplatten mit Farbbeschichtung ausgeschrieben.

Faserzement statt Holz

Ausgeführt wurde schließlich im Bereich der Giebelflächen und Fassaden eine Beplankung mit Hardie Plank- bzw. Hardie



SPEHLING HOLZBAU GMBH & CO. KG



TW BEFESTIGUNGSSYSTEME GMBH

▲ Basis der in Holzrahmenbauweise ausgeführten Pultdach-Konstruktion ist ein Dachstuhl in Stahl-Holz-Fachwerk

▲ Die Montage der Fassadenbekleidungen erfolgte auf der Holzrahmenkonstruktion der Pultdächer

Panel-Fassadenbekleidungen aus Faserzement. Diese sehen aus wie Holz und sind auch ähnlich leicht. Hergestellt werden die Fassadenbekleidungen aus Portland-Zement, Sand und Zellulosefasern. Beide Produkte erfüllen die Anforderungen der Baustoffklasse A2-s1, d0 und sind nicht brennbar. „Wir haben“, so Zimmermeister Michael Sperling von der Sperling Holzbau GmbH und Co. KG aus Badeckenstedt, „bereits während der ersten Baubesprechung den Hinweis auf die Faserzementplatten mit Holzoptik gegeben.“

Den Architekten überzeugte die realistische Holzstruktur der Faserzementplatten, zumal die Bekleidung passend zur Lackierung der Stahlträger in Anthrazitgrau realisiert werden konnte. Das vom Planer angeforderte Nachtragsangebot ergab jedoch einen zusätzlichen Kostenaufwand von ca. 15 Prozent. Trotz der Mehrkosten beauftragte die Kommune das Nachtragsangebot. „Die Gemeinde hat die Kosten für beide Varianten zusammengestellt“, so Architekt Frank Guder. „Das Ergebnis war, dass sich die Mehrkosten bereits

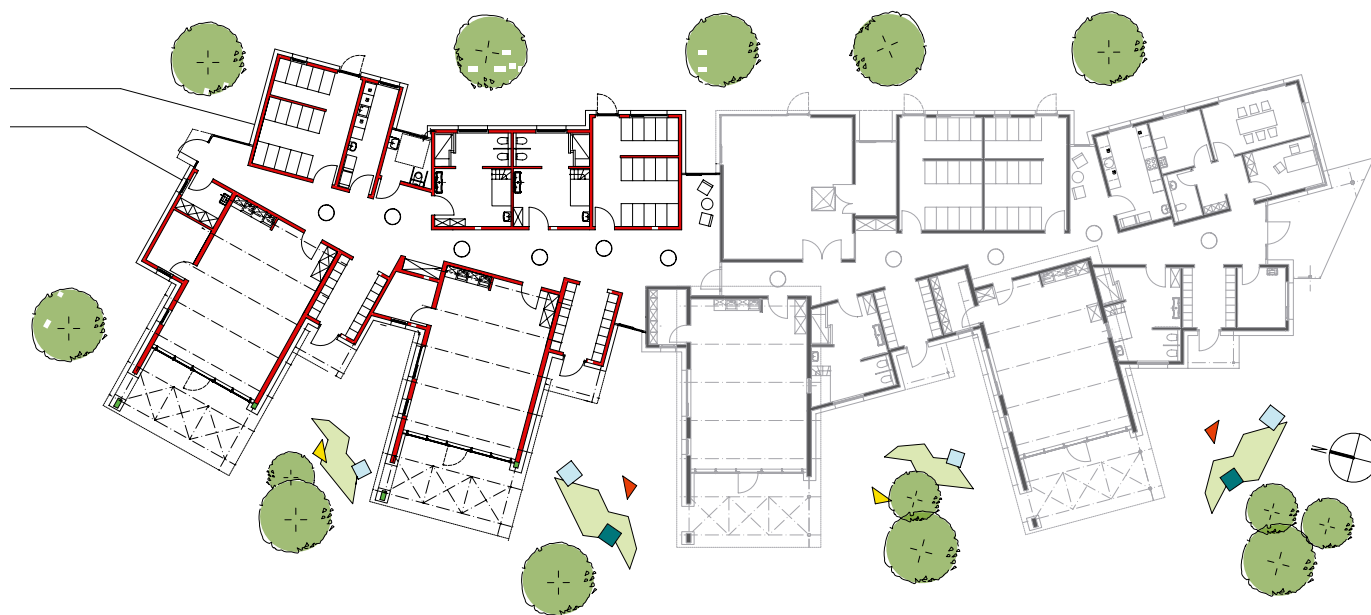
beim ersten Renovierungsfall amortisiert hätten.“ Zimmermeister Michael Sperling fasst zusammen: „Die niedrigen Unterhaltungskosten waren der Grund für das Umschwenken von Holz auf Faserzement.“

Schnelle Verarbeitung

Die Montage der Fassadenbekleidungen erfolgte in Stülp Schalung auf der Holzrahmenkonstruktion der Pultdächer, die nach außen mit Holzwerkstoffplatten geschlossen wurde. Darauf befestigten Sperlings Mitarbeiter zunächst eine

GRUNDRISS

Den Planern ist es gelungen, einen ungewöhnlichen Bau zu realisieren, der vor allem von seinem vieleckigen Grundriss lebt



ARCHITECTEN GJH/GUDER (JUNG HÄMMERLI)

Holz-Unterkonstruktion mit einer Mindestdicke von 40 mm im Abstand von rund 625 mm. Dabei muss ein Belüftungsabstand von mindestens 20 mm zwischen der Fassade und dem tragenden Untergrund berücksichtigt werden.

Die Verarbeitung erfolgte von unten nach oben. Die Zimmerer montierten zunächst das kombinierte Starterlüftungsprofil am Fuß der Konstruktion. „Dies ist“, erklärt Sperling, „der einfachste Weg zur korrekten Montage des ersten Panelbretts.“ Dann markierten sie auf der Unterkonstruktion eine Linie im Abstand von 170 mm oberhalb der Unterkante des Starterprofils. Die Markierung bezeichnet die Oberkante des ersten zu montierenden Panelbretts und garantiert eine Tropfkante mit 10 mm Überstand zur Unterseite des Starterprofils. Die zweite sowie alle folgenden Reihen mit der Fassadenbekleidung brachten die Zimmerer anschließend mit 30 mm Überlappung über der ersten Reihe an. Bei der Montage achteten sie darauf, diesen Überstand über die gesamte

Fläche hinweg genau einzuhalten, um ein einheitliches Fassadenbild zu erreichen.

Kombination mit Fassadenpaneelen

Die Fassadenelemente wurden von den Handwerkern im Fugenversatz mit einem Nagelschussgerät angebracht. Vorbohren war nicht erforderlich. Der Druck des Nagelgeräts wurde so eingestellt, dass die Nägel oberflächenbündig bzw. maximal 1 mm versenkt waren. Die Bretter endeten sauber auf der Mitte einer Unterkonstruktion. Alle Schnittkanten wurden vor der Installation mit Kantenversiegelung nachbehandelt.

Die Untersichten der Pultdachkonstruktion wurden farblich passend mit den großformatigen Fassadenpaneelen in glatter Textur ausgeführt. Die Montage erfolgte analog und war einfach. Die 3050 × 1220 mm großen Elemente wurden staubarm zugeschnitten. Die Montage erfolgte mit sichtbaren Fugen (Mindestfugenbreite 3 mm) auf der Unterkonstruktion.

Rita Jacobs, Düsseldorf ■

PROJEKT:

Vierzügiger Ausbau einer bis dahin zweizügigen Kita

BAUWEISE:

Schrägdachflächen bilden ein Pultdach mit Wellplattendeckung auf Stahl-Holz-Fachwerkträgern

BAUHERR:

Gemeinde Lengede

BAUJAHR:

2018 bis 2019

ARCHITEKTEN:

architekten gjh/guder jung haemmerli
Partnerschaftsgesellschaft mbB
D-38228 Salzgitter
www.architekten-gjh.de

HOLZBAU:

Sperling Holzbau GmbH & Co. KG
D-38271 Baddeckenstedt
www.sperlingholzbau.de

Eine Stadt aus Holz. Wir bauen heute die Zukunft mit.

In der heutigen Zeit sind wir in der Lage, höher, robuster und leichter zu bauen als je zuvor – mit einem Rohstoff, der erneuerbar ist. Durch die Verwendung von Holz im Bauwesen können wir dazu beitragen, die Kohlenstoff-emissionen um bis zu 75 % zu senken. Es ist an der Zeit, Materialien auf fossiler Basis den Rücken zu kehren. Willkommen bei einem Unternehmen, das auf erneuerbare Materialien setzt.

www.storaenso.com/clt



storaenso

Projekt 10
ANGELSBURG



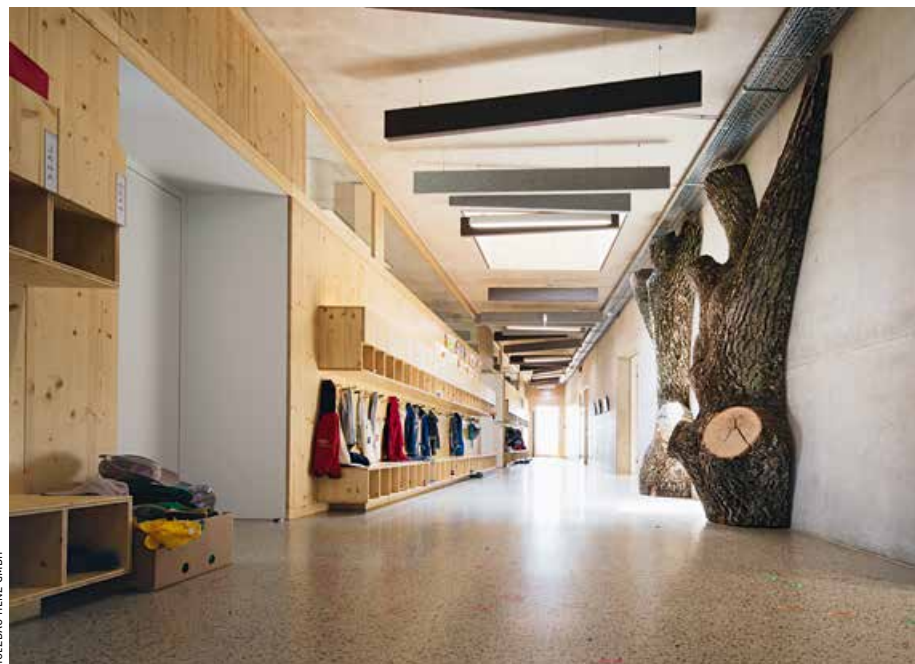
Natur hautnah

Die Kindertagesstätte „Bei de Kueben“ im luxemburgischen Angelsberg erhielt eine Strohdämmung, die den Holzbauer vor einige Herausforderungen stellte.



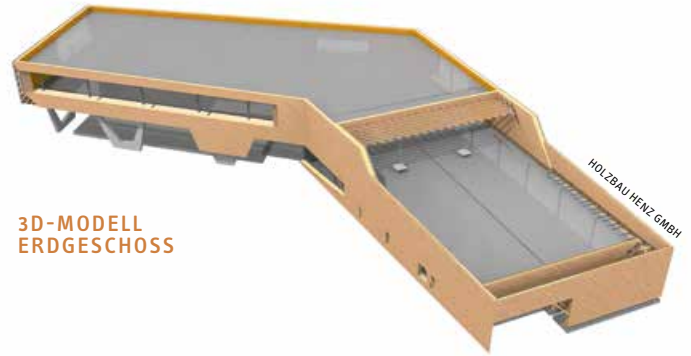
HOLZBAU HENZ GMBH

▲ Die Kindertagesstätte in Angelsberg ist ein zweigeschossiges, 55 × 18 m großes Gebäude, das in seinem leicht geknickten Baukörper eine geschützte Freifläche einschließt



HOLZBAU HENZ GMBH

◀ Ein halbiertes Baumstamm, der als doppeltes Halbr relief vor die Betonwände im Erschließungsflur gestellt wurde, macht den Rohstoff Holz für die Kinder erlebbar



3D-MODELL ERDGESCHOSS

HOLZBAU HENZ GMBH

In unserem Nachbarland Luxemburg liegt der Fokus stark auf nachhaltigen und energieoptimierten Bauweisen. So ist für Neubauten ein Energiestandard vorgeschrieben, der nahe am deutschen Passivhausstandard liegt, und alle Bauprojekte im öffentlichen Bereich – gleich, ob Neubau oder Sanierung – müssen mit nachwachsenden Rohstoffen ausgeführt werden. Für deutsche Holzbauunternehmen aus dem grenznahen Bereich eröffnet sich hier ein attraktiver Markt. Zu den Firmen, die vor diesem Hintergrund grenzübergreifend aktiv sind, gehört auch die Holzbau Henz GmbH. Im Schnitt wickelt das Unternehmen mit 55 Mitarbeitern etwa 50 Prozent seiner Aufträge im Nachbarland ab. Ein bemerkenswertes Projekt war die Kita „Bei de Kueben“, in Angelsberg. Das zweigeschossige, 55 × 18 m große Gebäude, das in seinem leicht geknickten

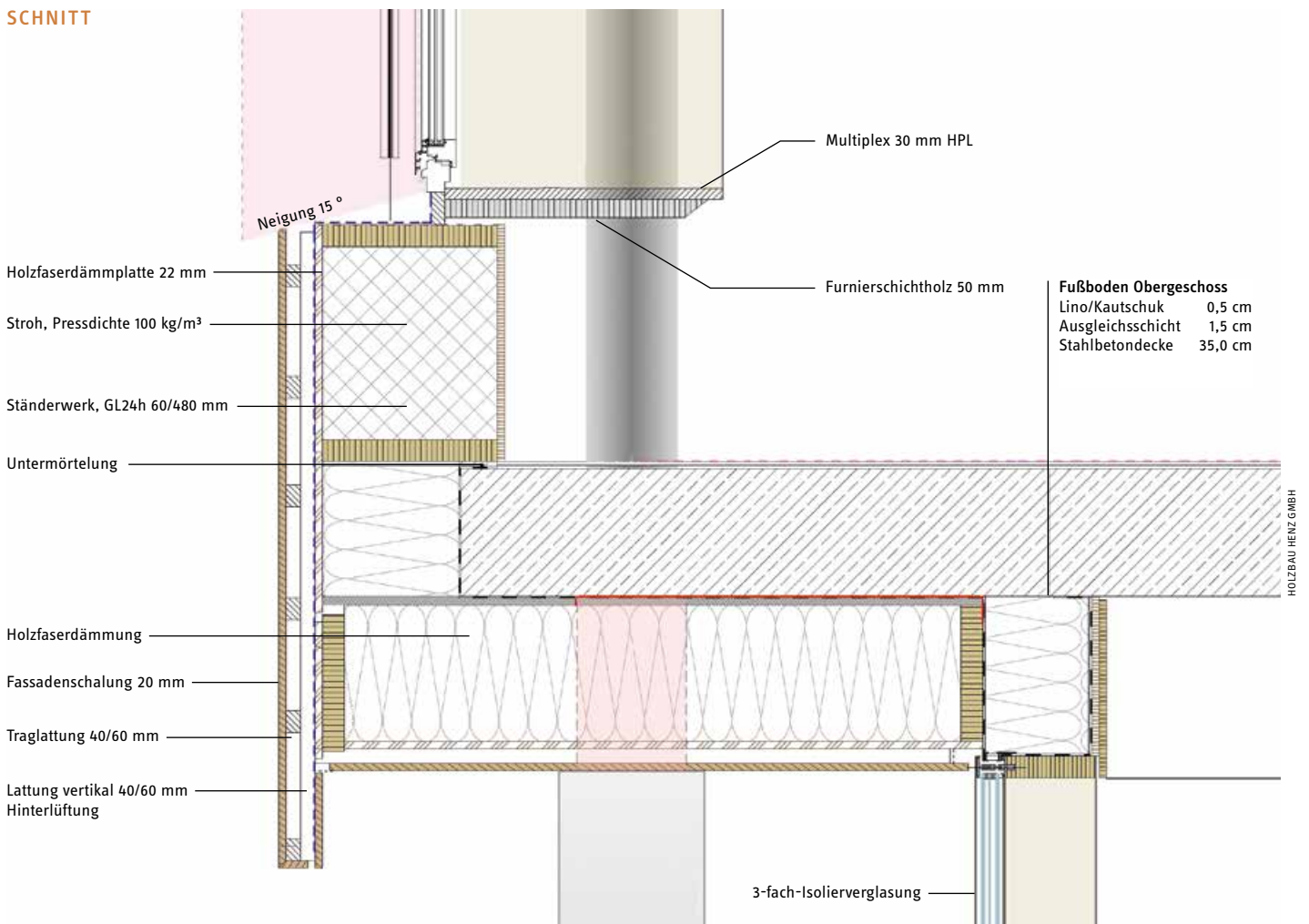
Baukörper eine geschützte Freifläche einschließt, den Kindern auf einer Dachterrasse einen zusätzlichen „freien Klassenraum“ bietet und im Innenraum etwa 2300 m² Nutzfläche für verschiedene Altersgruppen bereitstellt, hat aus ökologischer Sicht Vorzeigecharakter. Als Hybridkonstruktion ist es nicht nur größtenteils unter Einsatz nachwachsender Rohstoffe gebaut worden, es soll darüber hinaus diese Rohstoffe in der Alltagswelt der Kinder erlebbar machen. Dies geschieht durch Holzoberflächen im Außen- und Innenbereich, durch einen halbierten Baumstamm, der als doppeltes Halbr relief vor die Betonwände im Erschließungsflur gestellt wurde, und durch Sichtfenster auf die Strohdämmung. Letztere stellte eine der Herausforderungen des Projekts dar. Holzbau Henz wurde deshalb vom Architekturbüro COEBA – Dave LeVèvre



HOLZBAU HENZ GMBH

▲ Von der Bauherrschaft war gewünscht, dass die Leisten der Fassade an den Ecken und Untersichten bruchlos ineinander übergehen

SCHNITT



et associés in die Projektentwicklung mit einbezogen, um realisierbare Details zu konzipieren. „Das war schon etwas ganz anderes, als Holzwände mit Zellulose auszublasen“, erläutert Simon Neyses, als stellvertretender Geschäftsführer für die Werksplanung und Bauleitung des Projekts verantwortlich: „Die aus Frankreich angelieferten, zertifizierten Strohballen waren 160 × 78 × 48 cm groß und hatten ein Gewicht von 120 – 130 kg/m³. Das hieß zum einen, dass wir das Ständerwerk auf diese Dimensionen auslegen mussten, und zum anderen, dass wir aus Gewichtsgründen nur relativ kleine Elemente mit maximal 7 m Länge vorfertigen konnten. Und davon passten wegen der Wandstärke auch nur vier auf einen Lkw. Das Ständerwerk der Holzrahmenelemente besteht aus verschraubten 6 × 48 Brettschichtholz-Trägern, die in einem Rastermaß von 83,3 cm angeordnet sind – zumindest anfangs. Nach einigen Elementen stellte man fest, dass man angesichts der Maßtoleranzen das Ständermaß noch um einen Zentimeter strecken musste. Stroh ist nun mal kein Industrieprodukt.“

Auch nach der Erweiterung war das Einbringen der Dämmung eine Kunst für sich. Neyses erklärt: „Nach einigem Experimentieren und mit Unterstützung von Benedikt Kaesberg von der Combeco GmbH hat sich folgendes Vorgehen als optimal herausgestellt: zunächst die Bänder lockern, damit die innere Spannung die Ballen auseinanderdrückt. Dann die Bänder wieder schließen, um die Ballen mit dem Kran auf das Gefach zu heben.

Abschließend haben dann ein bis zwei Mann das Stroh in halbgelockertem Zustand mit den Füßen ins Gefach ‚hingetanzt‘.“

Komplexes Fassadenmuster

Etwa 30 Prozent der gelieferten Elemente waren Fassadendämmelemente. Sie wurden vor die Beton-Wandscheiben gehängt und waren an der Innenseite nur mit einer Papierfolie geschlossen, auf der sich noch eine Schafwolldämmung zur Schließung des Spalts zwischen Beton und Dämmelementen befand. 70 Prozent der Elemente bilden raumabschließende Wände. Sie sind innen mit einer OSB-Platte und einer Dreischicht-Holzplatte beplankt. Beide Elementtypen werden außen durch eine DWD-Platte geschlossen, auf der sich die Konterlattung für die Fassaden befindet.

Letztere waren eine weitere Herausforderung beim Projekt. „Die Fassade besteht aus Holzleisten, die in unterschiedlichen Breiten diagonal im wilden Verband verlegt sind, wobei sich das Muster alle 30 Leisten wiederholt“, erläutert Neyses: „Von der Bauherrschaft war gewünscht, dass die Leisten an den Ecken und Untersichten bruchlos ineinander übergehen.“ Gelöst wurde dies durch eine Elementierung und Vorfertigung der Fassaden, sodass man die Leistenmuster schon in der Arbeitsvorbereitung festlegen konnte. Außerdem produzierte man die Fassadenelemente mit etwas Übermaß, hatte also bei der Montage Spiel, um jedes Element etwas zu verschieben, bis der Übergang stimmte.

Joachim Mohr, Tübingen ■

STECK BRIEF

PROJEKT:

Neubau Kindertagesstätte „Bei de Kueben“ im luxemburgischen Angelsberg

BAUWEISE: Hybridbauweise

ARCHITEKTUR:

COEBA – Dave Levèvre et associés
LUX-7216 Bereldange
www.coeba.lu

HOLZBAU:

Holzbau Henz GmbH
D-54311 Trierweiler
www.holzbauhenz.de

BAUJAHR: 2017

PRITSCHEN CHAMPIONSLEAGUE! XP-BDF.

Auwärter
TELE-CARGO-SYSTEMS



MODULAR
ERWEITERBAR

Informationen unter
www.auwaerter.com

Zum Wohle der Kleinsten

Manchmal geben Kindergartenfassaden schon von außen einen Hinweis auf das Konzept der Einrichtung.
So auch bei drei Kindergärten in Süddeutschland, die mit verschiedenen Holzarten gestaltet wurden.



EUROKINDERGARTEN GMBH

▲ Die Holzprofile an der Fassade der Kindertagesstätte „Sonnenschein“ in Pfullendorf sind in den Regenbogenfarben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Lila in Kombination mit Braun gestrichen



EUROKINDERGARTEN GMBH

◀ Als Farbe für den Streichputz kam im Innenbereich der Kita „Sonnenschein“ eine mineralische Farbe zum Einsatz – passend zum geölten Eichenparkett in Weiß



Projekt 11/1
PFULLENDORF

Das Steckenpferd der Eurokindergarten GmbH aus Warthausen, die sich auf das Bauen von Kindergärten spezialisiert hat, ist laut Geschäftsführerin Martina Knorr das ökologische und klimaneutrale Bauen. Unter dieser Überschrift ist auch die Kindertagesstätte „Sonnenschein“ in Pfullendorf entstanden. Hier spielt Holz eine große Rolle: „Der Holzrahmen ist mit Zellulosedämmung gefüllt und von außen mit Gipsfaserplatten, Holzverschalung bzw. zum Teil verputzter Holzfassade vervollständigt. Die Holzverschalung wurde bereits im Werk gestrichen, um sie dann auf der Baustelle wandweise wieder aufzurichten“, erläutert Martina Knorr.

Auch den Massivbau des Kindergartens „Zwischen Wald und See“ in Zusmarshausen in der Nähe von Augsburg statteten die Verantwortlichen rundum mit einer

vorgehängten hinterlüfteten Holzfassade, die zum einen aus Holzprofilen und zum anderen aus Fassadensperrholz gefertigt wurde, aus. Auch hier fiel die Wahl laut Architektin Claudia Müller von 3+architekten glogger.müller.blasi aus Augsburg aufgrund von Optik, Nachhaltigkeit sowie Energieeffizienz auf das Naturprodukt Holz.

Der eingeschossige Baukörper des Kneipp-Kindergartens im niederbayerischen Vilsbiburg in Holzständerbauweise ist durch die einfache Konstruktion sehr wirtschaftlich. „Wir möchten Passivhäuser mit möglichst großem Holzanteil errichten, wie in diesem Fall, auch in der tragenden Konstruktion“, erklärt Architektin Rena Vallentin vom Münchner Architekturbüro Vallentin, die sich mit ihrem Mann auf das Entwerfen von Passivhäusern spezialisiert hat. Auch hier sind die Außenwände mit

STECK
BRIEF

PROJEKT:

Eurokindergarten „Sonnenschein“
in Pfullendorf

BAUZEIT:

März 2018 bis April 2019

BAUWEISE:

Holzrahmenbauweise

BAUHERR:

Eurokindergarten GmbH
D-88447 Warthausen
www.euro-kindergarten.de

VERARBEITER:

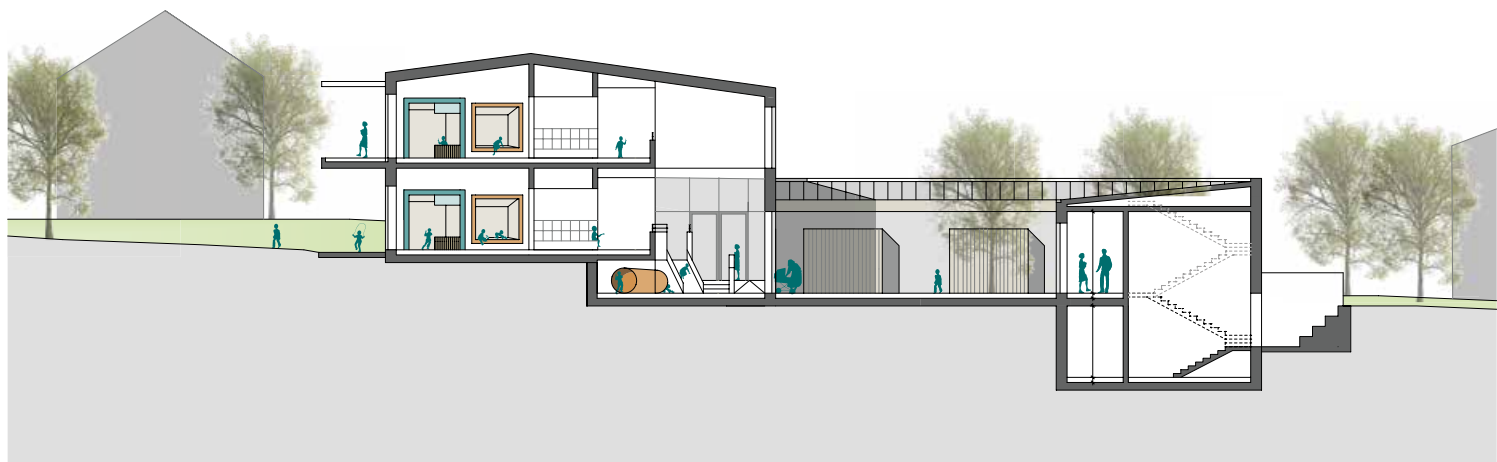
Von Perbandt Holzbautechnik GmbH
D-89257 Illertissen
www.tussa-haus.de

Projekt 11/2 ZUSMARSHAUSEN



▲ Senkrechte, hellbraune 3D-Holzprofile dominieren die Außenhülle der Zusmarshausener Kita auch zum Spielplatz nach hinten

GROSSZÜGIGE PLANUNG: SCHNITT DER KITA ZUSMARSHAUSEN





NORLIES FOTOGRAFIE

► Der Massivbau des Kindergartens „ZuS“ in Zusmarshausen hat eine vorgehängte hinterlüftete Holzfassade, die aus Holzprofilen und Fassadensperrholz besteht



NORLIES FOTOGRAFIE

hinterlüfteter Fassadenbekleidung in Holzelementbauweise mit Zellulosefaserdämmung erstellt.

Farbenfroh oder schlicht?

Pippi Langstrumpf hätte sicher ihre Freude an der Fassade des neuen Kindergartens in Pfullendorf gehabt. Denn das Gebäude macht mit bunten Holzprofilen an der Fassade auf sich aufmerksam. „Von der Firma Keimfarben bekamen wir Musterstücke sowie Musterfarben und der Holzbauer hat die Fassade in der richtigen Größe nachgebaut. Das Ergebnis haben wir dann dem Gemeinderat vorgestellt. Nach kurzer Skepsis waren die Verantwortlichen schnell begeistert“, erinnert sich Martina Knorr. Die horizontal verbauten Holzprofile sind in den Regenbogenfarben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Lila in Kombination mit Braun gestrichen.

Holz lässt sich individuell gestalten und entsprechend anders ist das Farbkonzept der Fassade der Kindertagesstätte „ZuS“ in Zusmarshausen. Architektin Claudia Müller über die Farbauswahl: „Die Kita hat einen starken Bezug zum Wald. So sind auch die Gruppen nach Bäumen wie Kastanie, Linde, Eiche und Ahorn benannt. Entsprechend ist das Farbspektrum an der Fassade gewählt.“ Senkrechte, hellbraune 3D-Holzprofile dominieren die Außenhülle, unterbrochen von orange- und hellgrünfarbenen Streifen, die mit Keim Lignosil Color aufgetragen wurden.

Die farblichen Highlights beim Kneipp-Kindergarten in Vilsbiburg finden sich im Inneren wieder, wie die Gestaltung der Waschräume oder auch des Einrichtungsmobiliars. Die Gestaltung der Fassade ist naturbelassen und unterstreicht den schlichten, klaren Entwurfsgedanken.

STECKBRIEF

PROJEKT:

Kindergarten „Zwischen Wald und See“

BAUHERR:

Markt Zusmarshausen
D-86441 Zusmarshausen
www.zusmarshausen.de

BAUZEIT:

August 2017 bis November 2018

BAUWEISE:

Konventionelle Bauweise
mit Holzverkleidung

ARCHITEKT:

3+architekten glogger.müller.blasi GbR
D-86157 Augsburg
www.3plusarch.de

VERARBEITER:

Reitmaier Holzbau GmbH
D-86476 Neuburg
www.reitmaier-holzbau.de

Jochum GmbH & Co. KG Holzwerke
D-86441 Zusmarshausen
www.jochum-holz.de

Günther Thomas Schreinerei
D-86441 Zusmarshausen



Projekt 11/3 VILSBIBURG

▲ Die Holzfassade des Kneipp-Kindergartens in Vilsbiburg ist naturbelassen. Die schlichte Fassadengestaltung unterstreicht den klaren Entwurfsgedanken

Angemessen gestrichen

Bei der Fassadengestaltung eines Gebäudes ist es wichtig, die Umgebung miteinzubeziehen. Claudia Müller zur Situation in Zusmarshausen: „In der Nachbarschaft von älteren Wohn- und Gewerbebauten präsentiert sich der Kindergarten ‚Zwischen Wald und See‘ durch seine zurückhaltende Farbgestaltung als eigenständiges Gebäude.“ Auch die Kita „Sonnenschein“ in Pfullendorf passt sich gut der Umgebung an. „Wir haben die Rückmeldung von Anwohnern bekommen, das Gebäude wirke so, als hätte es schon immer dort gestanden“, so Martina Knorr von der Eurokindergarten GmbH. Durch die schlichte Farbgestaltung fügt sich auch die Einrichtung in Vilsbiburg angemessen in die Umgebung ein – unterstützt durch eine an das Grundstück angepasste Höhenentwicklung und die Fassadengliederung des Gebäudes.

Die Wartung der Holzfassade war im Gemeinderat in Pfullendorf ein großes Thema. Martina Knorr erinnert sich: „Wir

haben die Holzprofile nach einer Vorbehandlung im Werk mit einer mineralischen Verbundbeschichtung zum Wetterschutz von Holz beschichten lassen.“ Damit sind Wartungsintervalle möglich, die denen einer Putzfassade ebenbürtig sind.

Auch für die Holzfassade der Kindertagesstätte in Zusmarshausen wählte man den gleichen Weg. Claudia Müller erläutert: „Der gewählte deckende Silikat-anstrich gilt als lichteht und ermöglicht durch seine samtmatte Optik eine unaufdringliche Farbgestaltung.“

Die Vorvergrauung von Keim Lignosil-Verano simuliert an der Fassade des Kindergartens in Vilsbiburg eine natürlich silbergrau patinierte Holzoberfläche. „Durch den Verzicht auf eine imprägnierende Schutzschicht geht die Vergrauungslasur in eine natürliche Vergrauung über, ohne weitere Wartungsaufwände. Die Behandlung ist biozid- und lösungsmittelfrei. Die Oberflächen bleiben diffusionsoffen“, so Rena Vallentin.

Dr. Alexandra Nyseth, Ahrensburg ■

STECK BRIEF

PROJEKT:

Kneipp-Kindergarten St. Johannes

BAUJAHR:

2019

BAUWEISE:

Holzbauweise

BAUHERR:

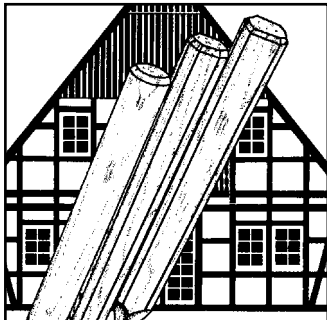
Stadt Vilsbiburg
D-84137 Vilsbiburg
www.vilsbiburg.de

ARCHITEKT:

Vallentin GmbH Architekturwerkstatt
D-81673 München
www.vallentin-architektur.de

VERARBEITER:

Lackner Holzbau
D-84371 Triftern-Anzenkirchen
www.lackner-holzbau.de



**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
BAUEN MIT HOLZ Fax: 0 54 29/92 90-50
E-Mail: info@holznaegel.de
Internet: www.holznaegel.de

**WÄRMEDÄMM-
VERBUNDSYSTEME
SIND WIE FAHRZEUGE:
EINE ZULASSUNG
MUSS SEIN!**

Natürlich haben wir die richtige Zulassung für Sie!

0 61 54/71-7 16 69
info@inthermo.de
www.inthermo.de



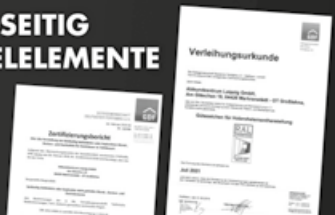
INTHERMO
Meine natürliche Dämmung!

**ZERTIFIZIERT FÜR BEIDSEITIG
BEPLANKTE HOLZTAFELELEMENTE**

IHR STARKER ABBUNDPARTNER



Abbundzentrum Leipzig GmbH
Am Gläschen 19
04420 Markranstädt OT Großlehna
Rufen Sie uns an! Tel.: 03 42 05 / 751-0
E-Mail: info@abbundzentrum.de



schindelkatalog.com
Holzschindeln
von Natur aus ökologisch™

**NEWS
VIDEOS
& JOBS**



www.mikado-online.de

Dübelholz

Dachelemente
wände
Decken

- gutes Klima
- gute Wärmedämmung
- eigenes Holz kann verwendet werden
- leimfrei

Mühlenstraße 15
D-87657 Görtsried / Allgäu
Telefon: (0 83 02) 2 39
Telefax: (0 83 02) 12 57
E-mail: weihele.holz@t-online.de
Homepage: www.weihele-holz.de

weihele
SÄGEN
HOBELN
TROCKNEN

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



*Das Problem
Bautreppe
gibt es
nicht mehr!*

Ganz im Gegenteil;
sie kann für Sie zu einem
lohnenden Geschäft
werden.



DIE NEUE ROHBAUTREPPE

EASY-STEP GmbH
Robert-Bosch-Str.2
86830 Schwabmünchen
Tel.: 08232/809 20-0
Fax: 08232/809 20-50
eMail: info@easy-step.de
http://www.easy-step.de

Baustoffe

Abdichtungen

LANGLEBIG
ENERGIESPAREND
UV-BESTÄNDIG
OPTIMAL

Nilsson
BAUTEC

www.nilssongmbh.de

Brettschichtholz

EUGEN DECKER
Holzindustrie KG

Massiv bauen mit ED-BSP Brettspertholz

ED-BSP BSH DUO KVH Fichte Douglas Lärche

www.hochwald.com

Holzleimbau - Hallenbau
www.van-Kempen.de

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

Brettspertholz

ABA HOLZ
van Kempen GmbH

KLH Brettspertholz für Decke, Dach und Wand mit CNC-Abbund

Tel (0 82 94) 80 33 130 • info@aba-holz.de
www.aba-holz.de

FHS Holzbau

Kreuzverbundholz (BSP/CLT)

- eigene Herstellung (Großformat / PUR)
- kurze Lieferzeiten
- Sichtoberflächen in ca. 20 Holzarten
- präziser CNC-Abbund - auch bei technisch sehr anspruchsvollen Vorhaben

+49 8641 699394 | kontakt@fhs-holzbau.de
www.fhs-holzbau.de

Bauteile

Massivholz
Decken- und Wandsysteme

**Dübelholz
Brettstapel**

- kein Verschnitt durch Giebel und Türöffnungen
- volle Querschnittstragfähigkeit/ Ausnutzung (ly)
- ohne Leim und Nägel
- Holz-Beton-Verbund
- individuelle sichtbare Deckenstrukturen/Kombin.

KMH bausysteme
Max-Eyth-Str. 25-27
89613 Oberstadien
Tel. +49 7357/ 92 19 99-0
Fax +49 7357/ 92 19 99-9
info@kmh-bausysteme.de
www.kmh-bausysteme.de

KMH-bausysteme

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

Betriebsmittel

Montage-/Transporthilfen

BORIS GRUBER
SEIL- UND HEBETECHNIK

SPANNEN | HEBEN | SICHERN

88430 Rot an der Rot | Tel. 08395 74 59
info@gruberseilundhebetchnik.de
www.gruberseilundhebetchnik.de

Dienstleistung

Abbund

HAMMER
HOLZBAUTECHNIK

Ihr starker Partner in allen Bereichen des Holzbaus!

Die Fertigung von Abbund, Holzrahmenelementen und Wintergärten ist bei weitem nicht alles, was wir Ihnen bieten können. Unsere Meister, Ingenieure und Techniker übernehmen für Sie auch unabhängig vom Produktionsauftrag:

- Das Aufmaß vor Ort mit neuester Scanner-Technik
- 3D-Konstruktionsplanung und Maschinensteuerung
- Statische Berechnungen im Bereich Holz, Stahl und Stahlbeton
- Nachweise für Brand- und Schallschutz, KfW-Effizienzhäuser und EnEV

Wir sind bereit für Ihre Aufgaben!

HAMMER ABBUND **HAMMER** HOLZELEMENTE
HAMMER WINTERGÄRTEN **HAMMER** ENGINEERING

HAMMER Holzbautechnik GmbH
74427 Fichtenberg
07613 Heideland-Königshofen
Tel.: 0 79 71 / 95 05-0

www.abbund.de

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

Sichern Sie sich noch heute Ihren Werbeplatz!

Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Tel.: +49 82 33.23-7135 · Fax: +49 82 33.23-7111 · E-Mail: ihre.werbung@weka.de



Buchen Sie Ihre Anzeige!
Tel.: +49 82 33.23-7135
ihre.werbung@weka.de

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

hsbcad
 CAD/CAM für den Holzbau
 AUTODESK
 Authorized Developer
 hsbcad GmbH | Bavariaring 14 | D-87600 Kaufbeuren
 info@hsbcad.de | www.hsbcad.de | Tel +49 (0)8341-908100

S+S Datentechnik für den Holzbau GmbH
 3D Holzbausoftware

 abbund.com | 02282/989558

ZIMMERER
 DIE SOFTWARE FÜR DEN ZIMMERMANN
 Abbund Dach+Wand Angebot Abrechnung
 Dipl.Physiker Michael ZIPPEL
 Rohrbacherstr.95, 69115 Heidelberg
 Tel: 06221-21259
www.zimmerer.de Info@zimmerer.de
 als Web-Service: www.abbund-live.de

Trockenbau

Treppen

H+I
TREPPENTECHNIK AG
 Spezialisierter Anbieter für Treppenzubehör
 und Europäische Technische Zulassungen ETA
Einweisungsseminare
 für ETA-Jahreszulassungen
 und Einzellizenzen
 +423/373 94 78 • info@treppentechnikag.eu
www.treppentechnikag.eu

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

Wählen Sie aus den Rubriken

- | | |
|---------------------------|---|
| Baustoffe | Dach + Fassade |
| Abdichtung | Dienstleistungen |
| Absturzsicherung | Abbund |
| Anstrichstoffe/Holzschutz | Arbeitsvorbereitung |
| Bauholz | EDV |
| Bauplatten | Fachingenieure und Sachverständige |
| Beschläge | Finanzierung/Versicherungen/Unternehmensberater |
| BSH | Literatur |
| Dachdeckung | Sägen/Fräsen |
| Dämmstoffe | Transport/Entsorgung |
| Folien | Weiterbildung |
| Holzwerkstoffe | Haustechnik |
| Klebstofftechnik | Holzbau |
| Metallprofile/-teile | Dachstühle |
| Nagelplattenbinder | Holzhäuser |
| Verbindungsmitel | Ingenieurholzbau |
| Vollholz | Klassische Zimmereiarbeiten |
| Bauteile/-systeme | Trockenbau |
| Fenster | Gewerbehallen |
| Türen/Tore | Holz-/Glas-Fassaden |
| Wandtafeln | Nagelplattenbauweise |
| | Schalungsbau |
| | Treppen |
| Betriebsmittel | |
| Absaugung | |
| CNC-Maschinen | |
| Fuhrpark/Kräne | |
| Gerüste/Arbeitsschutz | |
| Handmaschinen | |
| Holztrocknung | |
| Maschinenzubehör | |
| Messtechnik | |
| Montage-/Transporthilfen | |
| Lager | |
| Stationäre Maschinen | |
| Transportgeräte | |

Ich möchte bei meinen Kunden immer präsent sein und nutze die Möglichkeit des Eintrages.

Bestellung unter 0 82 33.23-71 35 oder per Fax -71 11 oder per E-Mail: ihre.werbung@weka.de

- Eintrag 45 x 30 mm 68,- € pro Ausgabe
- Eintrag 45 x 40 mm 90,- € pro Ausgabe
- Eintrag 45 x 50 mm 110,- € pro Ausgabe
- Weitere Formate und Rubriken auf Anfrage

Bezugszeitraum mindestens 11 aufeinanderfolgende Ausgaben

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Tel./Fax: _____

E-Mail: _____

mikado
 Unternehmensmagazin für Holzbau und Ausbau

ZUM DOWNLOAD:
www.mikado-online.de/mediadaten/
Mediadaten 2020



Garten- & Fassadenfarbe

Holzoberflächen als Eyecatcher

Mit dem richtigen Schutz und der passenden farbigen Gestaltung sind Holzoberflächen im Außenbereich für die kommende Gartensaison gewappnet. Egal ob Zaun, Gartenhaus, Kinderschaukel oder Outdoormöbel: Die neue Garten- und Fassadenfarbe von Osmo lässt Holzoberflächen im Außenbereich in individuell mischbaren Farbtönen

wirken und verleiht ihnen dauerhaften Schutz. Sie ist lösemittelarm und frei von bioziden Wirkstoffen, überzeugt laut Hersteller durch hohe Deckkraft sowie schnelle Trocknung und reißt, blättert und schuppt nicht ab. Facettenreiche Farbtöne nach RAL und NCS schaffen einen großen Gestaltungsspielraum. // www.osmo.de

Oberflächenbehandlung

Patina-Effekt für Holzfassaden

Vergraute Holzfassaden haben einen besonderen Charme. Doch es kann Jahrzehnte dauern, bis es zu der silbergrauen Optik kommt, wie man sie von Berghütten in den Alpen kennt. Nun gibt es eine elegante Lösung: Mit „Lignosil Verano“ von Keim wurde eine Oberflächenbehandlung auf silikatischer Basis entwickelt, die Holzfassaden vom ersten Tag an einen Altholzcharakter mit silbergrauem Patina-Effekt verleiht. Durch den Verzicht auf eine Schutzfunktion geht ein Anstrich damit im Laufe der Zeit in die natürliche Vergrauung über. Die Vergrauungslasur ist biozid- und lösungsmittelfrei.



// www.keim.com

Elektrowerkzeug

Freihändig fräsen

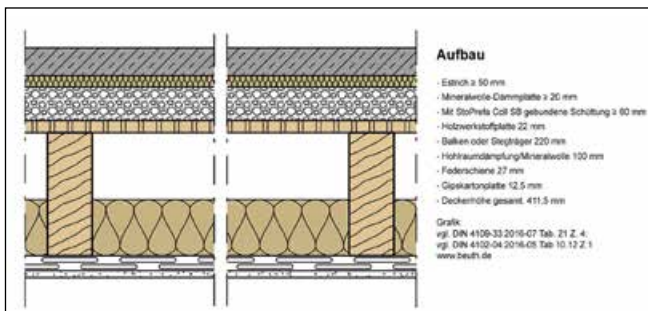
Die neue Mafell Nutfräse NFU ist ein universeller All-rounder für handgeführte Fräsungen im Holzbau. Wie bei der bekannten Kapp-Schienensäge ist die Nutfräse mit der KSS-Schiene verbunden. Dies ermöglicht laut Hersteller beim Erstellen von Quernuten bis 50 mm Tiefe und 60 mm Breite ein hohes Maß an Schnelligkeit und Präzision: ansetzen, fräsen – und fertig. Gelöst von der Schiene, lassen sich frei Hand oder mit den Führungsschienen Längsnuten bis 50 mm Tiefe und 40 mm Breite und Kerben fräsen. Der CUPREX-Motor mit 2300 W bietet starken Durchzug auch bei Längsfräsungen.

// www.mafell.de



Schallschutz

Digitaler Kompass



Schallschutz ist im Holz- und Leichtbau eine wichtige Aufgabe. Geht es speziell um den Trittschall, ist entscheidend, welcher Deckenaufbau mit welchen Materialien gewählt wird. Um hier Orientierung und Entscheidung zu vereinfachen, stellt Sto einen digitalen Katalog von Deckenaufbauten im Holzbau mit DIN-Norm-Schalldämmwerten auf der Website zur Verfügung. Das Spektrum reicht

dabei von Holzbalkendecken ohne Unterdecken, mit Unterdecken an Lattung, mit Unterdecken an Federschienen bis zu Brettstapeldecken mit Estrich. Baufachleute erhalten so verlässliche Informationen aus einer Hand und können erkennen, welcher Aufbau zu welchen Schalldämmvorgaben passt bzw. wie sich die Werte verändern, wenn die Dämmstoffe variiert werden. // www.stoindustrie.de/serviceplus



Anzeige

Kinderhaus Riedlepark in Friedrichshafen

Perfekter Klang mit Echtholz-Akustik

Das achtgruppige Kinderhaus im Riedlepark Friedrichshafen von Lanz Schwager Architekten aus Konstanz bietet auf rund 1500 Quadratmetern Nutzfläche ausreichend Platz für die pädagogische Arbeit mit bis zu 130 Klein- und Vorschulkindern. Um die optimale Sprachentwicklung der Kinder sowie auch den Erziehenden einen stressfreien Alltag zu gewährleisten, ist in den Innenräumen gute Raumakustik essentiell. Dafür sorgen Akustikpaneele Ligno Akustik light, indem sie – an Decken und Wänden angebracht – einen Ausgleich zu den ansonsten schallharten Oberflächen wie Sichtbeton und Glas herstellen.

Das zweigeschossige Kinderhaus im Riedlepark ist ein Hybridbau mit ei-

ner Tragstruktur aus Stahlbeton und schlanken Stahlstützen sowie Holzständer-Außenwänden. Sichtbeton, Glas und viel helles Holz kennzeichnen die Innenräume. Im Foyer verbindet eine breite, tribünenartige Treppenanlage das sogenannte „Forum“ mit den Gruppenräumen im OG. Highlight des zweigeschossigen Luftraums, der über Sheddächer großzügig belichtet wird, ist ein frei hängender, begehbare Holz-Kokon. Er dient als Rückzugsort wie auch als Aktionsfläche für die Kinder. Durch seine organische Form steht er im reizvollen Kontrast zur klaren geometrischen Formensprache des übrigen Neubaus.

Gerade im gemeinschaftlich genutzten Forum müssen sich Kinder

und Erziehende deutlich und klar verständigen können, ohne durch Lärm und Nachhall gestört zu sein. Darum wurden hier und in den Verkehrsbereichen Echtholz-Akustik-Paneele Ligno Akustik Light an den Sheds und als Wandverkleidung angebracht. Sie wirken aber nicht nur raumakustisch, sondern auch gestalterisch: Neben perfektem Raumklang bringen die baubiologisch unbedenklichen Elemente mit ihren hellen Weißtannen-Oberflächen ein wertvolles Stück Natur ins Haus und liefern moderne Raumästhetik und gesundes Raumklima gleich mit.

Lignotrend Produktions GmbH
D-79809 Weilheim
www.lignotrend.de

Links: Paneele Ligno Akustik light sind an den Sheds und als Wandverkleidung angebracht. In dem großen Forum sorgen sie für gute Hörsamkeit

Rechts: Highlight des zweigeschossigen Raums ist ein frei hängender, begehbare Holz-Kokon, ein Rückzugsort für die Kinder

BAUHERR:

Stadt Friedrichshafen

ARCHITEKTUR:

Lanz Schwager Architekten BDA PartGmbH, Konstanz

FACHBERATUNG:

Habisreutinger GmbH & Co. KG (Akustikabteilung), Weingarten

AUSFÜHRUNG:

Holzbau Löhle, Frickingen

Schreinerei Bucher

GmbH & Co. KG, Owingen



FOTOS: LIGNOTREND/BARBARA SCHWAGER, KONSTANZ

Der Riedlepark in Friedrichshafen ist ein modernes Kinderhaus für 130 Klein- und Vorschul Kinder. Nicht nur die Fassade sind Holzverkleidet, die Echtholz-Paneele Ligno Akustik light bringen ein wertvolles Stück Natur auch ins Innere



Steico roof dry als Gefälledämmung auf dem Erweiterungsbau der Steico Firmenzentrale – mit renommierten Abdichtungssystemen kombinierbar

Anzeige

Holzfaser-Dämmplatte Steico roof dry

Umweltfreundliche Flachdach-Dämmlösung

Flachdach-Bauten liegen im Trend. Mit der Steico roof dry Holzfaser-Dämmplatte hat Marktführer Steico eine innovative ökologische Alternative für gewerbliche oder private Bauvorhaben mit nachhaltigem Anspruch auf den Markt gebracht.

Projektbezogene Gefälledämmung

Auf dem Erweiterungsbau der Steico Firmenzentrale in GK 5 wurde Steico roof dry als Gefäl-

ledämmung verlegt. Die Dämmschicht oberhalb des Tragwerks ermöglichte die sichtbare Fine-line-Optik der Steico GLVL Deckenelemente. Mit 100 kPa Druckfestigkeit erweist sich die Platte selbst bei hoher Belastung als optimal geeignet für Beschwerungsschichten. Das Gefälle verläuft wasserführend zur Dachmitte, mit einer innenliegenden, linearen Entwässerung. Der Gefälleplan für die gesamte Dachfläche konnte mit nur fünf

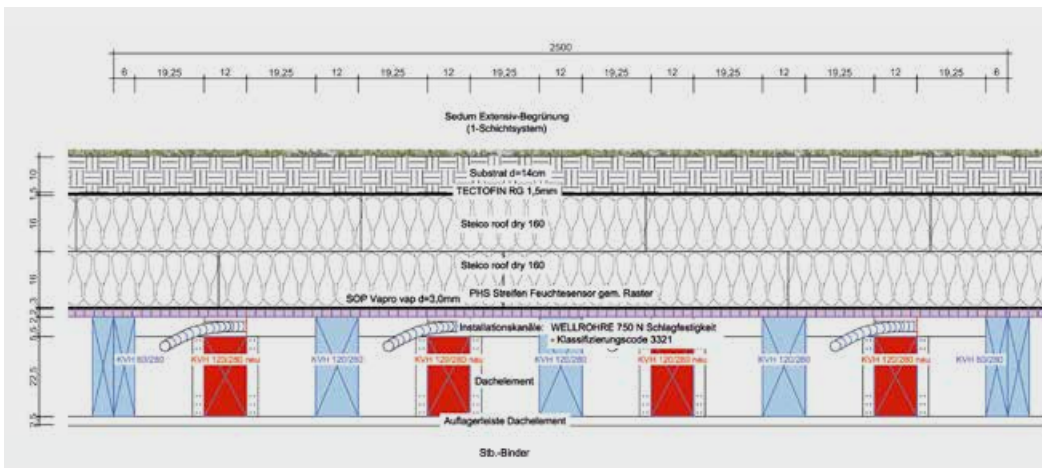
verschiedenen Zuschnitten der Gefälleplatten einfach und zügig umgesetzt werden.

Ganzheitlich ökologisch

Im Burgenland lässt ein Winzer die Flachdächer seiner neuen Wirtschaftsgebäude mit Steico roof dry dämmen. Der Betrieb setzt seine ökologische Idee bei der Wahl von nachhaltigen, leistungsstarken Materialien für den Neubau konsequent fort. Projektbezogen unterstützt das fle-

xible Steico System mit speziell angefertigten Dämmplatten-Formaten sowie als konfektionierte Gefälledämmung.

Nicht nur bei diesem Bauvorhaben überzeugt der Hitzeschutz im Flachdach: Vergleicht man Dämmaufbauten mit identischem U-Wert, verbessert Holzfaser-Dämmung den Hitzeschutz im Hinblick auf die Phasenverschiebung um bis zu 70 Prozent gegenüber konventionellen Materialien.



Auf dem Flachdach des Phytex Technologie Campus wurden 800 m³ Steico roof dry verbaut



Ökologisches Flachdach im Wohnungsbau: links ein Anbau aus dem Kreis Euskirchen, rechts ein Wohnhaus in der Südpfalz

Musterbau Phytec Technologie Campus

Im Wirtschaftspark Mainz-Hechtsheim entstehen zwei neue Gebäude mit jeweils 5000 m² Nutzfläche auf insgesamt drei Ebenen. Die Planer bauen verantwortungsvoll für

Mensch und Umwelt und setzen auf ökologische Holzfaser-Dämmung im Flachdach. Verbaut wurden 800 m³ Steico roof dry, in dieser Menge speichert der Holzfaser-Dämmstoff dauerhaft mehr als 150 Tonnen CO₂. „Im Vergleich zu Mineral- und Glas-

wolle schrumpfen Holzfaser-Dämmstoffe deutlich weniger“, so das Planungsbüro. Bei der Montage erwies sich das Material als besonders gut begeh- und belastbar.

Ökologische Flachdachlösungen spielen ihre Stärken auch im

Wohnungsbau aus, wie auf den beiden Bildern rechts oben zu sehen ist. Wesentliche Entscheidungskriterien für Bauherren sind Ökologie, Langlebigkeit sowie die Optimierung von Kälte- und Hitzeschutz.

Technische Daten:

- Holzfaser-Dämmplatte aus dem Trockenverfahren mit 140 kg/m³ Rohdichte
 - projektbezogene Konfektionierung als Gefälledämmung möglich
 - Format 800 × 800 mm in Dicken von 60 bis 200 mm
 - hohe Druckfestigkeit von 100 kPa
 - Wärmeleitfähigkeit λ_D 0,040
 - durchgehend hydrophobiert
 - handlich und robust in der Verlegung
 - begehbar und gut mit Beschwerungsschichten belastbar
- www.steico.com

Anzeige

Befestigungssystem Stexon sorgt für Präzision bei der Montage

Die Kita in Rethwisch ist eine eingeschossige Holzrahmenkonstruktion mit ca. 680 m² Grundfläche. Bei ihrem Bau setzte die in Landscheid-Flethsee ansässige Gebr. Schütt KG erstmalig Stexon ein. Stexon ist ein Montage- und Befestigungssystem, das die im Holzbau übliche Präzision in Arbeitsvorbereitung und Fertigung auch bei der Montage auf der Baustelle ermöglicht. Aus einer Muffe mit integrierten Klemmbacken bestehend, wird der Stexon werkseitig mit einem Schraubgewinde oder einer Nagellasche ins Holzrahmenelement eingebaut. Auf der Baustelle lässt sich das Element

schnell und präzise auf Gewinde-Bolzenanker im Fundament aufstecken, wobei die Klemmbacken millimetergenau deren Gewinde arretieren. Die Anker wurden zuvor mit einem Tachymeter vermessen und mit einem speziellen Bohrgerät präzise im Fundament platziert.

Im Mehrgeschossbau funktioniert das System analog bei den Holz-Holz-Verbindungen zwischen den Geschossen. Bei Schütt schätzt man das System, weil es sich millimetergenau ausrichten lässt und so eine hohe Passgenauigkeit der Elemente erzielt wird. Außerdem lassen sich die Anker von nur einem Mitarbeiter setzen. Dabei ent-



GEBR. SCHÜTT KG

fällt mit der Nivellierschwelle das Risiko, dass es hier zu einem Feuchtigkeitseintrag kommt. Das Unternehmen setzt das Montage- und Befestigungssystem auch weiterhin bei seinen Projekten ein.

Stexon GmbH
D-76694 Forst
www.stexon.eu



STEXON GMBH

EINSCHRAUBHILFE

DER NEUE RAPID SECURE – SICHERE UND EINFACHE VERSCHRAUBUNG

Schmid Schrauben Hainfeld präsentiert mit dem „Rapid Secure“ eine neuartige Einschraubhilfe. Hierbei wird der Schraubenkopf umfasst und sicher gehalten. Dadurch gibt es

kein Abrutschen und auch der Kraftaufwand für den Anwender wird deutlich reduziert. Den Rapid Secure gibt es voreingestellt für TX40 und TX50 passend für Schrauben mit ei-

nem Durchmesser von 8 mm und einem Durchmesser von 10 mm (Senk- und Tellerkopf). Weiterführende Informationen finden Sie unter: www.schrauben.at



SÄGE- UND HOBELWERK FALTER

FASSADENGESTALTUNG MIT HOLZ



JOSEF FALTER & SOHN E.K.

Zur Gestaltung von modernen Holzfassaden gibt es viele Möglichkeiten, dem Ideenreichtum sind wenige Grenzen gesetzt. Hier hat das Säge- und Hobelwerk Josef Falter & Sohn aus dem Bayeri-

schen Wald mit seinen Partnern viele Bauvorhaben umgesetzt. Das Sägewerk- und Hobelwerk Falter besteht seit über 100 Jahren, innerhalb dieser langen Zeit hat sich ein reicher Erfahrungsschatz rund um den lebendigen Werkstoff Holz gebildet. Spezialisiert hat es sich auf die Herstellung von Profilholz. Vom modernen Industriebau bis zur 85 m langen Spannband-Brücke, für Bauvorhaben mit Holz ist das Säge- und Hobelwerk Falter ein professioneller Partner. www.falter-holz.de

BEST WOOD CLT BOX – DECKE FS

DIE LÖSUNG FÜR MEHRGESCHOSSIGEN HOLZBAU



best wood Schneider vereint Brandschutz und Schallschutz im neu entwickelten Deckenelement CLT BOX – DECKE FS. Die erhöhten Schallschutzwerte im tiefrequenten Bereich des Hohlkastenelements mit integrierter Holzfaser-Akustikplatte und Schüttung setzen Maßstäbe. Mit 90-minüti-

gem Feuerwiderstand ist die Anforderung für Trenndecken im mehrgeschossigen Holzbau bis F90/REI90 erfüllt und große Spannweiten für eine stützenfreie Raumgestaltung machen das Element zu einer hervorragenden Lösung für den modernen Holzbau. www.schneider-holz.com

INSERENTEN

A	Abbundzentrum, Leipzig	59	F	Falter, Drachselsried	66, 68	R	R. Beck, A-Mauerkirchen	41, 69
	Ante Holz, Bromskirchen	37		Funder Max, St. Veit	2, 67		Rapold, Bad Reichenhall	59
	Auwärter, Waldershof	53	I	Inthermo, Ober-Ramstadt	59, 67	S	Schmid, A-Hainfeld	21, 66
	Avola, Hattingen	69, 77	K	Knapp, Erding	17, 68		Schneider, Eberhardzell	33, 66
B	Bauder, Stuttgart	5		Kneer, Westerheim	11, 67		Steico, Feldkirchen	64, 65
D	Dieckmann, Melle	59	L	Lignatur, CH-Waldstatt	9		Stexon GmbH, Forst	65
E	E.U. Köhnke, Uelsen	13, 69		Lignotrend, Weilheim	63	V	Stora Enso, FIN-Helsinki	49, 68
	easy-step, Schwabmünchen	59	P	Prefa, Wasungen	29, 69		Variotec, Neumarkt	68
	Erlus, Neufahrn	8, 67				W	Weihele, Görisried	59



SERGIO GRAZIA

HOLZDEKORE FÜR DIE KLEINSTEN GEMACHT

In diesem Pariser Kindergarten verbirgt sich hinter einer warmen, einladenden Max Compact Exterior Fassade nicht nur eine wunderbare Welt zum Spielen, sondern auch ein Garten, der eigens für Kinder konzipiert wurde. Das Design für diese besondere Kinderkrippe erinnert an ein vor Anker liegendes Boot

und beeindruckt durch viel Liebe zum Detail. Die modernen, kontrastreichen Oberflächen halfen dabei, die Herausforderungen bezüglich des Designs zu meistern. Die Architekten haben für die weichen, einladenden Formen warme Holzdekore von FunderMax gewählt. www.fundermax.at

FASSADENBESCHICHTUNG SONNENSCHUTZ FÜR DUNKLEN PUTZ

Für hochgedämmte Fassaden mit dunklem Putz empfiehlt sich eine hitzeabsorbierende Beschichtung: In-

thermo HFD-Color Intensiv CoolProtect. Ihre spezielle Rezeptur sorgt bei Tönungen mit einem TSR-Wert ≥ 25 für optimale Solarreflexion, wodurch sich die thermische Aufheizung der Fassadenoberfläche deutlich reduziert. Der optimierte sommerliche Hitzeschutz beugt dem Risiko von Spannungsrissen vor, die bei großen Temperaturunterschieden auftreten können. Zudem wird das Behaglichkeitsgefühl im Haus verbessert. www.inthermo.de

Der sommerliche Hitzeschutz dunkel getönter Putzfassaden und das Wohlgefühl im hochgedämmten Haus lassen sich mit Inthermo HFD-Color Intensiv CoolProtect verbessern



ACHIM DATHE FÜR INTHERMO

FENSTERTAUSCH HILFT KLIMASCHUTZ CO₂-EINSPARUNG MIT NEUEN FENSTERN

Neue Fenster senken den Heizenergieverbrauch und sparen klimaschädliches CO₂ ein. Bereits ein modernes Standardfenster von Kneer-Südfenster spart 70 kg CO₂ pro m² im Jahr. Hochgerechnet auf ein Haus oder eine Wohnung verbessern Sie mit einem Fenstertausch Ihre persönliche CO₂-

Bilanz ganz erheblich und tragen so zum Klimaschutz bei. Der Fenstertausch wird durch das Klimapaket der Bundesregierung künftig steuerlich gefördert. Bauherren und Renovierer können sich einen Teil der Kosten zurückerstatten lassen. Weitere Informationen unter: www.kneer-suedfenster.de



KNEER-SÜDFENSTER

ERGOLDSBACHER LEVEL RS ZIEGEL FÜR FLACHE DACHNEIGUNGEN

Der neue Ergoldsbacher Level RS ist die echte Lösung für flach geneigte Dächer, denn hier schützt der Ziegel, nicht das wasserdichte Unterdach. Der Level RS ist ein Glattziegel mit klarer, kantiger Form und geradem Abschluss. Er ist klinkerhart gebrannt und hat eine geringe Wasseraufnahme von fünf Prozent. Durch die tiefe Ringverfaltung mit dreifachem Kopf- und Seitenfalz bleibt selbst bei flachen Dachneigungen (im Halbverband verlegt: Regeldachneigung 16 Grad, Mindestdachneigung 10 Grad) die Unterkonstruktion trocken. Der neue Ziegel ist ab Herbst 2020 lieferbar. www.erlus.com



ERLUS



Falter
gegründet 1919



»Profilholz direkt vom Hersteller.«
Wir sind kompetente Partner für
Zimmereien, Holzbau und Architekten.

Säge- und Hobelwerk Josef Falter & Sohn
Frathau 3 94256 Drachselsried Telefon (09945)1007
info@falter-holz.de www.falter-holz.de
Jetzt bei Instagram: @falter_profilholz_hobelwerk

LÖSUNGEN AUF MASSIVHOLZBASIS NACHHALTIGE SCHULEN UND KINDERGÄRTEN

Knapp 70 Schulen und Kindergärten hat Stora Enso allein in Österreich bereits mit ihren modernen Lösungen auf Massivholzbasis beliefert. Neueste



STORA ENSO WOOD PRODUCTS

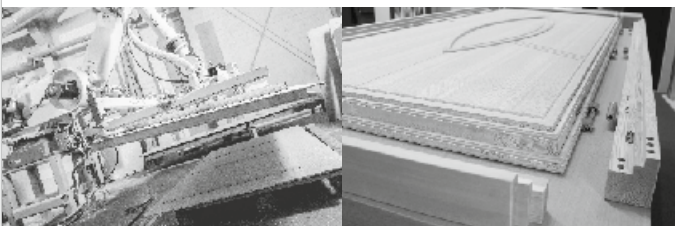
Studien liefern auch überzeugende Argumente: Menschen, die sich in Innenräumen mit Holzoberflächen aufhalten, weisen niedrigere Stresspegel und verbesserte Konzentration auf. Das Interesse ist groß und wächst stetig –

die Kombination aus den Produkten CLT und LVL by Stora Enso, woraus auch Rippendecken und Stiegen hergestellt werden, ermöglichen eine zu 100 Prozent nachhaltige Lösung, die neben den gesundheitlichen Vorteilen auch noch eine schnellere Bauzeit mit sich bringt.

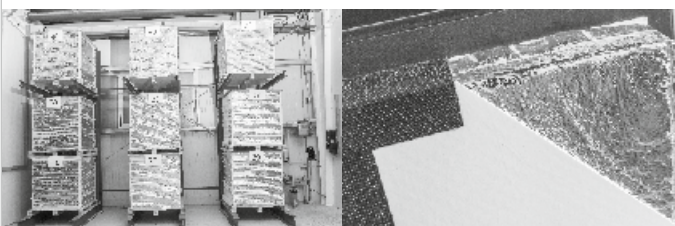
www.storaenso.com

VARIOTEC

Seit über 35 Jahren für Sie da!



Haustürrohlinge für Funktionstüren Innen und Außen
... auch als All-inclusive Bausatz erhältlich!



1 cm Vakuumdämmung $\hat{=}$ 5-8 cm Standard-Dämmstoff
Hohe Dämmwirkung \leftrightarrow min. Aufbau
Fassaden • Gauben • Balkon • Terrasse • Flachdach • Boden-, Wand-, & Deckendämmung

VARIOTEC GmbH & Co. KG Weißmarterstraße 3-5 • D-92318 Neumarkt/OPf.
Tel.: +49 9181 6946-0 • Fax: +49 9181 6946-50 • E-Mail: info@variotec.de • www.variotec.de

VERBINDER

SCHNELLER ZUM HOLZSKELETT

Ricon S Verbinder ermöglichen statisch hochbelastbare, unsichtbare Haupt-Nebenträger-Verbindungen im Holzrahmen-, Holzskelett- und Hallenbau. Ein hoher Vorfertigungsgrad verkürzt die Montagezeit. Bauseitig kann mit nur 35 mm Einhängeweg minutenschnell montiert werden. Die aktuelle ETA bestätigt bis zu 230 kN Tragkraft. Ricon S gibt es in fünf Größen. Vier verschiedene

Varianten erlauben individuelle Anschlüsse. Die neue kostenlose Knapp DC-Statik-Software gewährleistet sichere Berechnungen.

www.knapp-verbinder.com



KNAPP GMBH

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

mikado



RAIMUND BECK KG

HOLZNAGEL LIGNOLOC BEFESTIGUNGSTECHNIK NACHHALTIG UND EFFIZIENT

Sich an Vorhersehbares zu halten, das liegt Beck nicht. Wohin das führt, zeigt die neueste Innovation der Entwicklungsabteilung: „Lignoloc“, der erste schießbare Holznagel. Das System ist überzeugend effizient – und nachhaltig. Es kombiniert schnelle Verarbeitung, das

Vermeiden von thermischen Wärmebrücken und den Einsatz von heimischem Buchenholz und eröffnet neue Perspektiven in der ökologischen Holzverarbeitung. Für Lignoloc wurde Beck u.a. mit dem Deutschen Design Award 2020 ausgezeichnet. www.beck-lignoloc.com



KÖHNKE

SCHALLSCHUTZ BEI HOLZDECKEN SCHALLSCHUTZ: DIE BINDUNG ENTSCHEIDET

Optimaler Trittschallschutz bei Holzdecken wird vor allem bei den tieffrequenten Gehgeräuschen mit zusätzlicher Masse erreicht. Dabei ist die Elastizität der Masse, genau wie Bleifolie gegenüber Stahlblech, von entscheidender Bedeutung. Mit dem Latex-Splittbinder K 102 steht ein Bindemittel für Splitt zur Verfügung, mit welchem dies optimal er-

füllt und gleichzeitig die Ausgleichsschüttung realisiert wird. 25 Jahre Praxiserfahrung sprechen ebenso für das bewährte System wie über 40 Konstruktionsbeispiele mit gesicherten akustischen Werten im Holzbauhandbuch Schallschutz im Holzbau 2019 sowie eine weitere Vielfalt in dataholz.eu. www.eu-koehnke.de

FASSADENSYSTEM DAS GEWISSE X-TRA

Eine besondere Fassade, die langlebig und nachhaltig ist sowie einen geringen Wartungsaufwand hat – das wünschen sich viele. Prefa Siding.X bietet genau dies. Das Produkt hat hervorragende konstruktive und funktionale Eigenschaften. Die ästhetisch anspruchsvollen unregelmäßigen Kanten bieten je nach Lichteinfall eine neue, aufregende Optik. Das Material ist leicht zu verarbeiten, witterungsbeständig und wartungsarm. Und es harmoniert mit dem traditionellen Werkstoff Holz perfekt. www.prefa.de



PREFA

BAUKREISSÄGE SCHRÄGSCHNITTE AUF DER BAUSTELLE

Auf jeder Baustelle hinlänglich bekannt sind die Baukreissägen von Avola. Eine der neuesten Innovationen in der 184-jährigen Erfahrungsgeschichte ist die Baustellen-Tischkreissäge ZBV 500-S, die präzise Schrägschnitte mit hoher Schnitthöhe (bei 45° = 120 mm) in Verbindung mit einer Höhenverstellung direkt auf der Baustelle ermöglicht. Holz und auch Dämmmaterial (Polystyrol) können optional mit dem patentierten 500 mm Avola HM/A/PH-Blatt geschnitten werden. Zeitraubendes und lästiges Wechseln des Sägeblattes entfällt vollständig. Es ist eben eine Avola. www.avola.de



AVOLA MASCHINENFABRIK

Projekt 12
SENGENTHAL

Spannende Optik

Immer interessanter wird die Holzbauweise für den kommunalen Sektor. Beispielhaft hierfür steht der mit dem Bundespreis „Holzbau-Plus“ ausgezeichnete Bauhof Sengenthal.



ERICH SPAHN

▲ Holz bestimmt die Atmosphäre auch im Inneren



ERICH SPAHN

◀ Auf einem 15 000 m² großen Grundstück in Sengenthal entstand ein neuer Bauhof mit Verwaltungstrakt, Werkstätten, Lageräumen, Fahrzeug- und Waschhalle sowie einem Salzlager



Im oberpfälzischen Landkreis Neumarkt, im Ort Sengenthal, steht der Betriebshof für nachhaltige Architektur. Eine Vergrößerung und Modernisierung des alten Bauhofs war nötig geworden und die Gemeinde Sengenthal hatte sich daher für einen modernen und nachhaltigen Neubau entschieden. So entstand ein ebenerdiges Gebäude, dessen abgestuftes Dach eine offene Lagerbühne sowie die durch Trennwände unterteilten Nutzräume beherbergt. Im Verwaltungsbereich wurden die Büros und Sozialräume der Mitarbeiter untergebracht. Für die betrieblichen Relevanzen entstanden im weiteren Gebäudetrakt eine Fahrzeughalle für Spezialfahrzeuge, Werkstätten, Technikraum und Magazine sowie das überdachte Lager, welches gleichzeitig zur direkten Durchfahrt dient. Im hinteren Gebäudebereich entstand zusätzlich ein Streusalzdepot.

Schlankes Rippentragwerk

Die Dachkonstruktion ist ein schlankes Rippentragwerk, das mit einer darunter montierten Mehrschichtplatte verbunden ist. Eine Besonderheit des Komplexes ist

wohl das sich zum Hang hin erhöhende Dach. Diese spannende Optik entspringt den Plänen von Architekt Michael Kühnlein jun. in Zusammenarbeit mit Dr. Gollwitzer – Dr. Linse Ingenieure mbB. Ausführendes Unternehmen war die Hecker Holzsystembau GmbH aus Berching. Das überspannende Dach des Bauhofs hat eine Tragweite von insgesamt 25 Metern. Das Tragsystem aus Holzrippen wurde im Verbund mit Furnierschichtplatten entwickelt, was die statische Trägerhöhe im Vergleich zu konventionellen Brettschichtholz (BSH)-Bindern erheblich reduziert. Insgesamt 23 Elemente aus BSH-Trägern und Furnierschichtholzplatten wurden gefertigt und mit einer Schraubpressverleimung zusammengefügt. Die Höhe der Trägerelemente kommt auf 30 bis 70 cm. Eingedeckt wurde die Dachkonstruktion mit einer verschweißten Flachdachfolie.

Kluge Statik

Entwurfsgrundgedanke und Herausforderung für die Tragwerksplanung war eine Fahrzeughalle mit 20 Metern Spannweite und weitem Vordach, die stützenfrei als

Flachdecke und ohne Unterzüge mit raumhohen Toren entstehen sollte. Keine kleine Aufgabe für die Baubeteiligten. Erster Tragwerksentwurf war ein „verleimter Hohlkasten mit Furnierplatten oben und unten“, berichtet Projektleiter Thomas Gollwitzer. „In einer Dachsituation ist aber eine diffusionsdichte Furnierplatte auf der Außenseite wegen der behinderten Austrocknungsmöglichkeit bauphysikalisch problematisch“, sagt er. Die Lösung war schließlich ein „aufgeschnittener Hohlkasten“ mit nur einer Furnierplatte auf der Innenseite. Auf eine 3,3 cm starken Holz-Furnierplatte wurden oberseitig Rippen im starren Verbund mittels Schraubpressverleimung in der Zimmereiwerkstatt aufgeleimt. Die Rippen sind dem Momentenverlauf folgend gevoutet von 28 cm am Rand bis auf 70 cm in Feldmitte und stellen so gleichzeitig das Gefälle von 4 Prozent für die Dachentwässerung her. Der Zwischenraum ist teilgedämmt und sonst großzügig hinterlüftet. „Bei der Dimensionierung von Holztragwerken in derart großen Spannweiten ist nicht die Standsicherheit das maßgebende Kriterium, sondern die



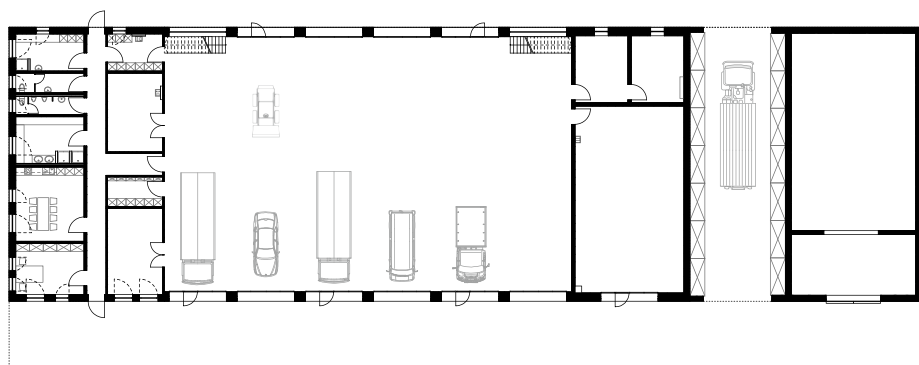
ERIC SPAHN

◀ Das markante Dach wurde Richtung Hang erhöht. Es passt sich mit der Form an die Umgebung an

Verformungsgrenzwerte von $L/200$ nach erfolgter Kriechverformung“, erläutert Gollwitzer. Das zusätzlich mit Gehwegplatten beschwerte und von ursprünglich 4 m auf 5 m erweiterte Vordach ermöglichte eine ungewöhnlich schlanke Ausbildung des Dachs. Das hierbei erzeugte Stützmoment reduziert die Verformungen auf ein zulässiges, gebrauchstaugliches Niveau. Der Wunsch des Architekten war zunächst ein 4 Meter tiefes Vordach. Dieses wurde aus statischen Gründen auf 5 Meter Tiefe vergrößert und zusätzlich noch mit Gehwegplatten beschwert.

Die raumhohen Tore ohne Stürze wurden möglich durch einen Überzug, der teilweise doppelt angeordnet im Querschnitt 24/60 in Gl28 c als Durchlaufsystem trägt. Die Auflagerkräfte werden über 16 mm starke Holzbaugewindestangen in den Überzug hochgehängt. Üblicherweise werden im Gewerbebau die Stützen zwischen den Toren mit Anprallpoldern geschützt. Hier konnte die geforderte Anpralllast durch die massiven 32×80 cm starken achtlagigen Brettsperholzstützen statisch nachgewiesen werden. Konstruktiv entscheidend hierbei war aber die Lasteinleitung in den Betonsockel, die durch einbetonierte „Stahlschuhe“ gelöst wurde. Eine 30 cm dicke Betonplatte wurde als Hallenboden eingebaut.

GRUNDRISS ERDGESCHOSS



KÜHNLEIN ARCHITEKTUR



HOLZBAU HECKER

▲ Das Tragsystem des neuen Betriebshofes überspannt das komplette Gebäude und das Vordach – insgesamt 25 m Tragweite

Widerstandsfähige Konstruktion

„Für eine Salzlagerhalle muss eine angemessene und widerstandsfähige Konstruktion geplant werden“, sagt Gollwitzer. Das klingt einfach – ist es aber nicht. „Die hauptsächliche Herausforderung von Salzlagerhallen ist die hohe Aggressivität des Salzes. Holz ist der einzige Werkstoff, der dieser besonderen Atmosphäre gewachsen ist. Im klassischen Ingenieurholzbau nutzen wir eigentlich die Verwendung von metallischen Dübeln und Blechen. Das war hier jedoch nicht zielführend“, fügt er hinzu. Das Tragwerk der Halle mit innerer Hülle, Wänden und Dach besteht aus vorelementierten Rippelementen von 2,5 Metern Länge. Diese sogenannten Furnierschichtplatten mit drei werkseitig aufgeleimten Stegen wurden sowohl für die Wände als auch für das Flachdach der Halle gefertigt. Für das Salz selbst wurde ein trogartiger Baukörper mit 25 Grad geneigten Innenwänden aus Kiefer-Brettspertholzplatten in das Innere der Salzlagerhalle eingebaut.

Beim Bau der Salzlagerhalle haben die Experten auf historische Verbindungsmittel wie Eichendübel, Eichenholznägeln und Holzapfenverbindungen in Verbindung mit moderner Schraubpressverleimung zurückgegriffen. Der Einbau der achteckigen Holzdübel erfolgte händisch mit Vorschlaghammer.

Bei den statisch besonders wichtigen Aussteifungsdreiecken wurden die beiden auskragenden Furnierschichtholz-Platten über die Wandstege gesteckt und seitlich mit Eichenholznägeln verdübelt.

Zeitloses Erscheinungsbild

Die Außenhaut des Bauhofs in Sengenthal wurde mit Kanthölzern in Lärche von 8 x 8 cm beplankt. Die tragende Wandkonstruktion besteht aus 12 cm starken fünf-lagigen Massivholzelementen der heimischen Fichte, die in weiten Teilen des Gebäudes komplett sichtbar bleiben. Die mögliche Vorfertigung der Holzkonstruktion erlaubte eine rasche und witterungsunabhängige Montage. Bei der weitgehend sichtbaren Rohbaukonstruktion aus Betonwänden und Decken aus Brettspertholz wurde auch im Inneren ein Schwerpunkt auf Ästhetik gelegt.

Die großflächigen Verglasungen der Fahrzeughalle tragen durch viel Lichteinfall ebenfalls zum Wohlbefinden der Bauhofmitarbeiter bei. Um eine große Menge an Kunststoffen zu vermeiden, wurden für die Dämmung unter der Bodenplatte Glasschaumschotter und für die Wände und Decken Holzfaserdämmung gewählt. Dadurch sowie durch die Holzbauteile selbst als CO₂-Speicher konnte eine temperierte Fahrzeughalle entstehen.

Eva Maria Mittner, Isen ■

BAUVORHABEN:

Neubau Betriebshof für nachhaltige Architektur, Sengenthal

BAUJAHR: 2018**BAUWEISE:**

Holzmassivbauweise

ARCHITEKT:

Kühnlein Architektur
Michael Kühnlein sen. und
Michael Kühnlein jun.
D-92334 Berching
www.kuehnlein-architektur.de

HOLZBAU:

ZimmerMeisterHaus-Manufaktur
Hecker Holzsystembau GmbH
D-92334 Berching
www.hecker-hsb.de | www.zmh.com

TRAGWERKSPLANER:

Dr. Gollwitzer-Dr. Linse Ingenieure
Beratende Ingenieure mbB
D-80333 München
www.gl-i.de
und www.drgollwitzer-ing.de

KOSTEN:

4,2 Millionen für Gebäude und Außenanlagen, ohne Fremdmittel finanziert

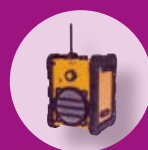
**Zimmerer und Holzbauer aufgepasst!**

mikado – das **Unternehmermagazin für Holzbau und Ausbau** – ist offizielles Verbandsorgan von **Holzbau Deutschland**.

mikado überzeugt mit fundiert recherchierten Beiträgen, brillanten Fotos und aussagekräftigen Plänen.

Darüber hinaus erhalten Sie als Stammleser weitere **Pluspunkte:**

Abo-Prämien, kostenlose Newsletter und vier Sonderhefte *mikadoplus*.



Abonnieren Sie jetzt: Telefon **0 82 33/23-40 00** oder E-Mail service@weka.de

Bauen für die gesunde Luft

Projekt 13
KEVELAER

In Kevelaer ist ein Gradierwerk entstanden, das von außen wirkt wie eine wehrhafte Wikingerburg. In Wahrheit dient es jedoch der Gesundheit – und ist ganz aus Holz.

Laufen, einatmen, ausatmen, laufen. Genießen. Gesunden: So lautet das Prinzip, nach dem Gradierwerke funktionieren. Gradierwerke sind Holzkonstruktionen, die im Inneren mit Bündeln aus Schwarzdornreisig gefüllt sind – und der Salzgewinnung dienen. Über Pumpen und Leitungen befördern sie Sole nach oben und lassen diese von dort auf die Zweige herabrieseln, wo sie fein zerstäubt wird. Über allem spannt sich ein Dach, das dafür sorgt, dass die Holzkonstruktion, die nicht von der Sole benetzt ist, geschützt wird. Als Nebeneffekt stellt das Dach außerdem sicher, dass die Sole nicht durch Regenwasser verdünnt wird, sondern ihre salzhaltige Konsistenz behält. Und dann geht es nur noch darum, diese gesunde Luft einzuatmen.

Insbesondere Kurstädte, die solehaltiges Grundwasser haben, bieten Gästen diese Art der Kur gerne an, egal ob in Bad Salzuflen, im Grugapark in Essen oder in Bad Westernkotten. Rund 60 Gradierwerke gibt es daher in Deutschland und alle bestehen aus Holz. Die meisten der Bauwerke hierzulande sind alt, einige mehr als 260 Jahre. Höchstens das Reisig muss alle 20 Jahre ausgetauscht werden und der eine oder andere Balken ausgetauscht. Mehr ist jedoch nicht notwendig, um ein Gradierwerk zu pflegen und lange am Leben zu erhalten. Dafür sorgt die Sole, die als salzhaltige Flüssigkeit das

Holz dauerhaft konserviert, sodass es keine andere Holzbehandlung mehr braucht.

Seltener Bauauftrag: ein Gradierwerk

Dass ein Gradierwerk neu gebaut wird, kommt daher so selten vor, dass sich Konrad Krogmann, Inhaber der Ing.-Holzbau Krogmann GmbH, nicht daran erinnern kann. Trotzdem reizte ihn das Projekt, als die Stadt Kevelaer die Errichtung der Holzkonstruktion für ein Gradierwerk öffentlich ausschrieb. Die Frage, ob er

solch ein Bauwerk schon einmal realisiert habe, musste er zwar verneinen, doch durch andere Projekte des Ingenieurholzbaubetriebs konnte er den Bauherrn überzeugen. Und erhielt den Auftrag: eine Pilgermuschel. Während die meisten Gradierwerke über 100 m und mehr gradlinig verlaufen, wünschte sich die Pilgerstadt Kevelaer in Nordrhein-Westfalen eine in Kurven auf das Zentrum zulauende Wegführung, ähnlich der gleichnamigen Muschel.

► Ein Foliendach sorgt dafür, dass die Holzkonstruktion, die nicht von der Sole benetzt ist, geschützt wird





Muschelform in Fachwerktechnik

Das so geformte Gradierwerk ist insgesamt rund 12 m hoch und hat einen Durchmesser von 25 m. Seine Holzkonstruktion ist als tragende Fachwerkstruktur aus Lärchenholz aufgebaut. Alle Verbindungsmittel bestehen aus Edelstahl A4. Die einzelnen Böcke sind jeweils im Winkel zueinander verschwenkt und erzielen so die gewünschte geschwungene Muschelform. Das gesamte Holz wurde im Betrieb zugeschnitten, dort vorgefertigt, zur Baustelle transportiert und montiert. Anhand eines 3D-Modells wurde zudem jedes Detail des Bauwerkes abgebildet, bevor es in die Fertigung ging.

Aufgrund der verschwenkten Tragböcke waren Verbindungen und Aussteifungen kompliziert und die Vorfertigung erforderte viele Schrägen und Kurzlängen. Je nach Anforderung wurden die Anschlüsse entweder über Schifterschnitte bewältigt oder verzapft. Die Dachkonstruktion des Werks besteht aus Lärchenholzsparren, die auf der Oberseite mit Lärche-Dreischichtplatten beplankt und zuletzt mit einer Folie wasserdicht bekleidet wurden.

Stülpchalung unten, Lückenschalung oben

Die beiden in das Gravierwerk integrierten Turmbauten beinhalten eine Treppe sowie die Technik. Beide sind ebenso wie der Rundgang als Fachwerk konstruiert und

außen mit einer Lärchenschalung bekleidet. Der untere Bereich wurde jeweils in Form einer Stülpchalung ausgeführt, der obere mit einer Lückenschalung beplankt.

„Der Grund dafür ist einfach“, erklärt Konrad Krogmann. „Die Dächer der Turmbauten liegen auf rund neun Meter Höhe oberhalb des Geländes. In das



▲ Keine Ritterburg, sondern ein Gebäude für die Gesundheit: das Gradierwerk Kevelaer. Alle 20 Jahre wird das dicht gesteckte Schwarzdornreisig in Gradierwerken ausgetauscht

◀ Immer nass und trotzdem stabil: Die salzhaltige Sole sorgt dafür, dass der Rieseltisch nicht verrottet



▲ Runde Sache: Das Gradierwerk ist wie eine Pilgermuschel aufgebaut. Die einzelnen Böcke sind jeweils im Winkel zueinander verschwenkt



▲ Die Dachkonstruktion besteht aus Lärchenholzsparrn, die auf der Oberseite mit Lärche-Dreischichtplatten beplankt wurden



▲ Rinnen, Wegeführung, Konstruktion: Diese Bestandteile des Gradierwerks bestehen aus Lärchenholz



▲ Die Dachkonstruktion überzeugt durch schräge Sparren und gerundete Binder

Treppenhaus bzw. den Technikbereich soll es aber nicht reinregnen, weshalb unten eine geschlossene Schalung zum Einsatz kam. Für die oberen Bereiche erwies sich hingegen die Lückenschalung als bessere Lösung, weil dadurch die Luft zirkulieren kann, sodass sich keine Staunässe bildet. Ein zusätzlicher, eingeschossiger und mit einem Flachdach gedeckter Abdriftpavillon beinhaltet die Pumpentechnik, mit deren Hilfe die Sole nach oben gepumpt wird. Auch er ist mit einer Stülp- bzw. einer Lückenschalung bekleidet.

Tröpfchenweise Sole aus Bierhähnen

Für das komplette Bauwerk in Kevelaer wurden 144 m³ Bauholz verbaut, wobei für die gesamte Konstruktion inklusive der Fassaden hauptsächlich europäisches Lärchenholz eingesetzt wurde. Summa summarum wurden hierfür 10890 laufende Meter Holz montiert. Davon entfallen 145 m² Holz auf den Rieseltisch, der sich unterhalb des Schwarzdorns an der äußeren Gebäudeseite entlangzieht. Er dient als Auffangfläche für die Sole und leitet sie weiter in die insgesamt 65,5 m langen Sammelrinnen.

Weitere 95 laufende Meter Solerinnen verlaufen oberhalb der aneinandergereihten und aufeinandergeschichteten Schwarzdornbündel. Sie befördern die Sole mithilfe von 90 exakt einstellbaren „Bierhähnen“ in sogenannte Dröppelrinnen, deren Länge sich auf insgesamt 85 laufende Meter summiert.

Von hier verteilen sie die Sole durch kleine Kerben gleichmäßig auf den aufgeschichteten Schwarzdornreisig. Die stramm in die Konstruktion eingelegten Bündel sind mit Latten fixiert und wurden außen in gerader Flucht zurechtgesägt. Die Soleauffangbecken bestehen aus Beton. Sie sind mit einer speziellen Beschichtung versehen, damit die Sole nicht den Beton angreifen und in den Boden versickern kann.

Holzschutz nicht nötig

Das gesamte Gebäude kommt ohne jeglichen Holzschutz aus. Lärchenholz gilt grundsätzlich als widerstandsfähig, sodass die Konstruktion lediglich mit zunehmendem Alter vergrauen wird. Indem die solehaltige Flüssigkeit die Holzkonstruktion benetzt, trägt sie jedoch ebenfalls zum Schutz der Balken bei. Das gilt insbesondere auch für den Abtropftisch unterhalb

der Soleleitung, der durchgängig nass bleibt und dank der salzhaltigen Flüssigkeit trotzdem nicht verrottet.

Während Salz konserviert, lässt Süßwasser – Niederschlagswasser – hingegen Pilze wachsen, wodurch das Holz zersetzt wird. Aus diesem Grund ist das Dach über dem Gravierwerk unerlässlich. Interessant dabei: Wenn Schwarzdornzweige nicht benetzt werden, beginnen auch sie, nach und nach zu vergammeln, und fallen schließlich in ganzen Bündeln aus der Konstruktion heraus.

In Kevelaer wird das wohl so schnell nicht der Fall sein. Das hier von November 2018 bis Mai 2019 gebaute Gradierwerk wurde schon bald unter Berieselung gesetzt. Eröffnet ist es noch nicht. Im Moment entstehen noch die Außenanlagen. Sobald sie angelegt sind, kann das Gebäude in Betrieb genommen werden. Und dann heißt es für die Kurgäste: Laufen, einatmen, ausatmen, laufen. Genießen. Gesunden.

Christine Ryll, München ■

STECKBRIEF

PROJEKT:

Neubau Gradierwerk Kevelaer

BAUHERR:

Wallfahrtsstadt Kevelaer

ARCHITEKTUR:

Architektengemeinschaft
Groger Grund Schmidt
D-34121 Kassel
www.ggs-architekten.de

TRAGWERKSPLANUNG:

Büro Klute + Klute Ingenieurbüro
für Bauwesen
D-34130 Kassel
www.klute-ingenieure.de

HOLZBAU:

Ing.-Holzbau Krogmann GmbH
D-49393 Lohne
www.ing-holzbau-krogmann.de

BAUJAHR: 2019

AUFTRAGSSUMME HOLZBAU:
353 000 Euro brutto



Kreissägen



für den **HOLZRAHMENBAU**

AVOLA MASCHINENFABRIK
A. Volkenborn GmbH & Co. KG

Heiskampstraße 11
D-45527 Hattingen

Postfach 800228
D-45502 Hattingen

Telefon +49 / 23 24 - 96 36-0
Telefax +49 / 23 24 - 96 36-50
E-mail info@avola.de

www.avola.de



KNAUF/STEFAN ERNST

Gebäudehülle – Fassade

Hölzerne Ummantelung

Bei seinem neuen Weinhotel setzte ein Winzer auf ökologische Qualität und realisierte dafür einen Gebäudekomplex der Klasse 5. Sämtliche Außen- und Innenwände wurden aufgrund der Brandschutzanforderung K₂60 F90 zudem in gekapselter Bauweise umgesetzt. Die Fassaden stellten die Monteure vor Ort fertig, da man sie aufgrund der auskragenden Balkone nicht komplett vorfertigen konnte.

Gebäudehülle – Dachgestaltung und Wohnkomfort

Holzbau auf Zack

In Neuwied entstand eine Werkstatt für behinderte Menschen mit dazugehörigem medizinischen Versorgungszentrum. Der Holzbau wurde modular mit weitestgehender Vorfertigung ausgeführt. Zudem stehen Licht und Transparenz im Vordergrund, was sich unter anderem in einem markanten Sheddach widerspiegelt.



MARC WILHELM LENNARTZ

*mikado*plus

Schallschutz im Holzbau

Der Schallschutz war lange Zeit im Holzbau ein Buch mit sieben Siegeln. Die Zusammenhänge waren teils schwer verständlich und auch wissenschaftlich nicht abschließend geklärt. Im *mikado*plus sollen grundlegende Zusammenhänge zum Schallschutz im Holzbau und neue wissenschaftliche Erkenntnisse dargestellt werden. Dabei werden



Anforderungskennwerte und Umsetzungsmöglichkeiten für verschiedene Bauweisen im Holzbau aufgezeigt. Es werden Maßnahmen an Decken für den Bereich der Frequenzen unter 100 Hz aufgezeigt, welche für die Nutzer zu einer wahrnehmbaren Verbesserung führen.

Außerdem

Marktumschau: Tageslicht

Impressum

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

Verlag:
WEKA MEDIA GmbH & Co. KG
Römerstraße 4
86438 Kissing
Telefon +49 82 33.23-0
www.weka.de | www.mikado-online.de
Diese Anschrift gilt auch für folgende Personen und
Gesellschaften, sofern nicht anderslautend:

Herausgeber:
WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

Geschäftsführer:
Stephan Behrens | Michael Bruns | Werner Pehland

Verlagsleiter Zeitschriften Bauhandwerk:
Christoph Maria Dauner

Chefredakteur:
Dipl.-Betriebsw. (FH) Christoph M. Dauner (cmd) (verantwortl.)
Christoph.Maria.Dauner@weka.de

Redaktion:
Jessica Stütz M.A. (js) | Jessica.Stuetz@weka.de
Damir Mioc (dm)
Damir.Mioc@weka.de

Redaktionsbeirat:
Andreas Gabriel M.A. | Bernard Gualdi | R.A. Alexander Habla |
Wolfgang Hoffelder | Dipl.-Ing. Rainer Kabelitz |
Dipl.-Ing. Matthias Krauss | Matthias Link | Dipl.-Kaufmann
Thomas Schäfer | RA Cornelia Rupp-Hafner

Anzeigen:
WEKA MEDIA GmbH & Co. KG
Römerstraße 4 | 86438 Kissing
Fax +49 82 33.23 7111 | Ihre.Werbung@weka.de

Anzeigendisposition:
Melanie Wirth | Max Kandler
Telefon +49 82 33.23 7135
Ihre.Werbung@weka.de

Anzeigenverkauf:
Henriette Stoll-Loof | Telefon +49 81 43.93 15 10

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 28/2020

Aboverwaltung:
Telefon +49 82 33.23 40 00 | Fax +49 82 33.23 74 00
service@weka.de

Abonnementpreis:
11 Ausgaben (Inland): 128,00 € (zzgl. MwSt.)
11 Ausgaben Studenten/
Meisterschüler: 89,00 € (zzgl. MwSt.)
Einzelheft: 14,80 € (zzgl. MwSt.)

Produktion:
Helmut Göhl (verantwortl.) | Silke Schwer

Grafik und Satz:
Popp Medien | Herrenbachstraße 17 | 86161 Augsburg

Lithografie:
high end dtp-service | Lothar Hellmuth

Druck:
F&W Druck- und Mediencenter GmbH
Holzhauser Feld 2 | 83361 Kienberg

ISSN
0944-5749

Erscheinungsweise:
11 Ausgaben jährlich



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



GOOGLE-OPTIMIERT

Rasche, effektive Produktergebnisse schon bei der Produktsuche über Google, Bing & Co

DIREKTER DRAHT ZUM HERSTELLER

Mit nur einem Klick zur Hersteller-Homepage



www.erlus.com



ERLUS 

Qualität aus Deutschland

DIE DACHZIEGEL EXPERTEN FÜR FLACH GENEIGTE DÄCHER!



Ergoldsbacher
Karat®
RDN 16° / MDN 7°



Ergoldsbacher
E58 RS®
RDN 16° / MDN 10°



Ergoldsbacher
Level RS®
RDN 16° / MDN 10°



Regensicherer Dachziegel statt wasserdichtes Unterdach – ERLUS präsentiert das 3. Modell:

Der neue Ergoldsbacher LEVEL RS®

Perfektes Design: der Glattziegel mit klarer, kantiger Form und geradem Abschluss.

Perfekte Funktion: regensicher ab 10° durch seine Ringverfaltung mit 3-fachem Kopf- und Seitenfalz!