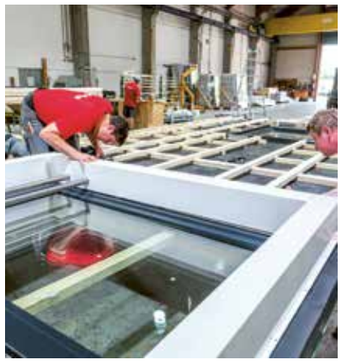
RUBNER holzbau

HOLZKULTUR 21

BAUKOMPETENZ FÜR ARCHITEKTEN PLANER UND BAUHERREN

AUSGABE 01 | 2020

Bibliothek und Pavillon Marrikville Australien 04
Studentenwohnanlage Bochum 10
Qualitätsfaktor Vorfertigung am Beispiel Bochum 16
Heuriger im Kamptal 20
Celeste 2 Frankreich 24
Helmholtz Diabetes Center Neugherberg 30
Rubner Türen Schwarzensteinhütte 36
ZELUBA® des Frauenhofer WKI 40
Vorschau 42



EDITORIAL

BAUSTOFF DES 21. JAHRHUNDERTS

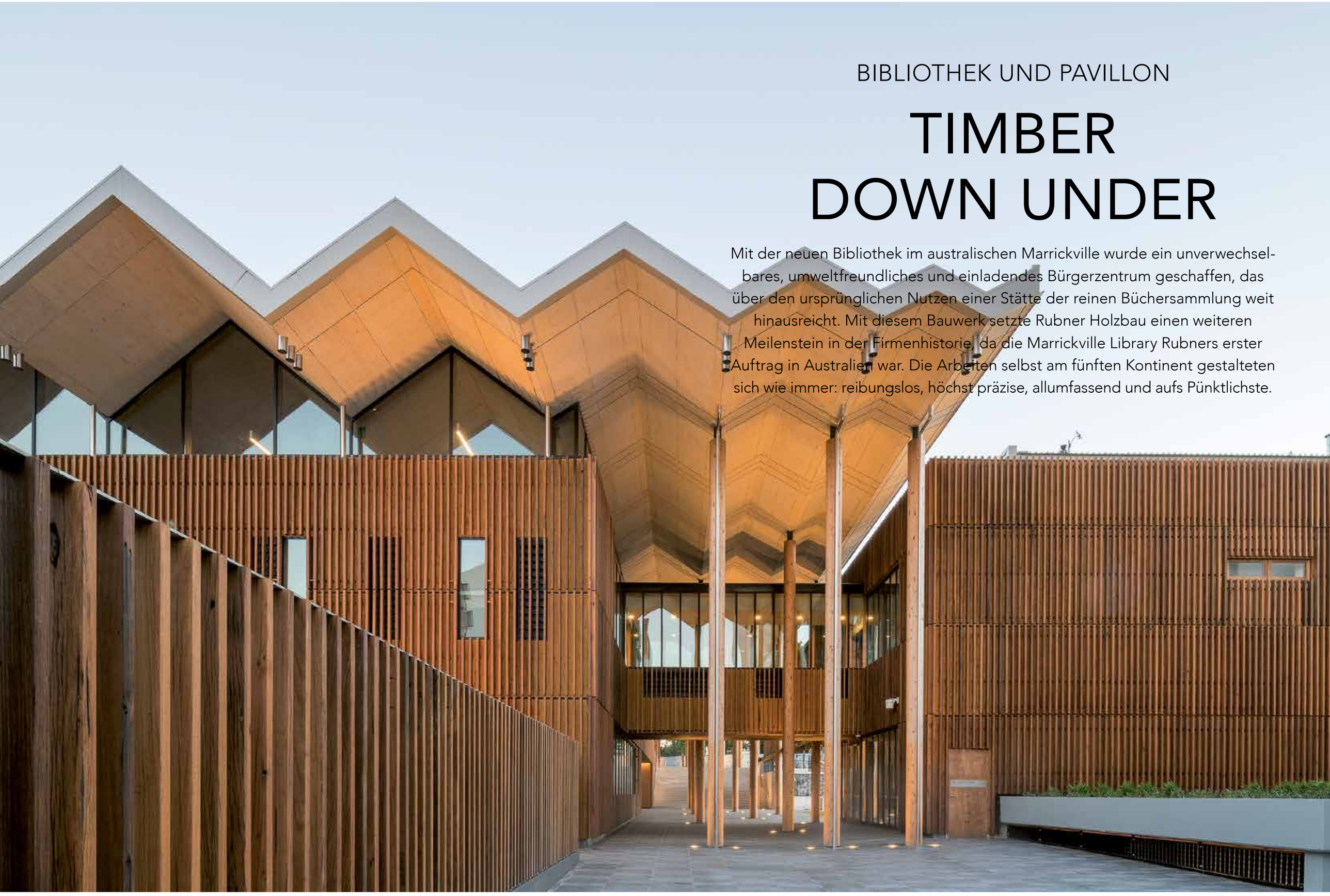
Holz wird schon seit jeher zum Bauen eingesetzt. Wo immer es auf der Erde verfügbar war, haben die Menschen damit gearbeitet. Es ist heute nicht mehr die Frage, ob Holz in der Bauwerksplanung eingesetzt werden kann, sondern wie es bestmöglich angewendet wird.

Holz kann mit Recht als Multitalent zwischen Natur und Technik bezeichnet werden und gilt heute als biogener Leitbaustoff der Zukunft. Kein Wunder, denn neben den positiven, wohngesunden Eigenschaften hat Holz gegenüber den herkömmlichen Materialien auch jede Menge technische Vorteile. Holz besitzt aufgrund seines Aufbaus aus Zellen mit spezialisierten Zellwandarchitekturen Hohlraumstrukturen, die je nach Holzart unterschiedlich ausgeformt sind. Das bietet ideale Voraussetzungen für den Einsatz als Baustoff, der bei geringer Dichte (200-2.000 kg/m³) enorme Festigkeiten zeigt, die auf die Masse bezogen höher sind als die von Stahl. Mit ihm können Lücken im öffentlichen und privaten Raum schnell geschlossen werden, der hohe Vorfertigungsgrad verkürzt die Bauzeit. Auch für das Aufstocken im urbanen Bereich ist Holz bestens geeignet, ist es doch wesentlich leichter als Stahl oder Beton.

Heute leben wir in einer Zeit, in der Umweltfragen die Beziehung zu unserem Planeten prägen. Mit dem immer deutlicher spürbaren Klimawandel wird sich die Art und Weise, wie wir auf der Erde leben und mit ihr umgehen, notwendigerweise verändern. Eine grundlegende Veränderung in Architektur und Städtebau ist dringend erforderlich. Energiesparendes Bauen und ökologische Indikatoren spielen eine immer wichtigere Rolle im Bauwesen: Wie hoch ist der Energieaufwand für die Herstellung eines Gebäudes? In welchem Maße belastet die Errichtung eines Bauwerks vom ersten Spatenstich bis zum Einzug die Umwelt? Solche Fragen gewinnen auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in Zukunft weiter an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund wird auch die Bedeutung des Werkstoffs Holz aufgrund seiner positiven Ökobilanz weiter steigen. Holz, der Baustoff des 21. Jahrhunderts.

Herzlichst,

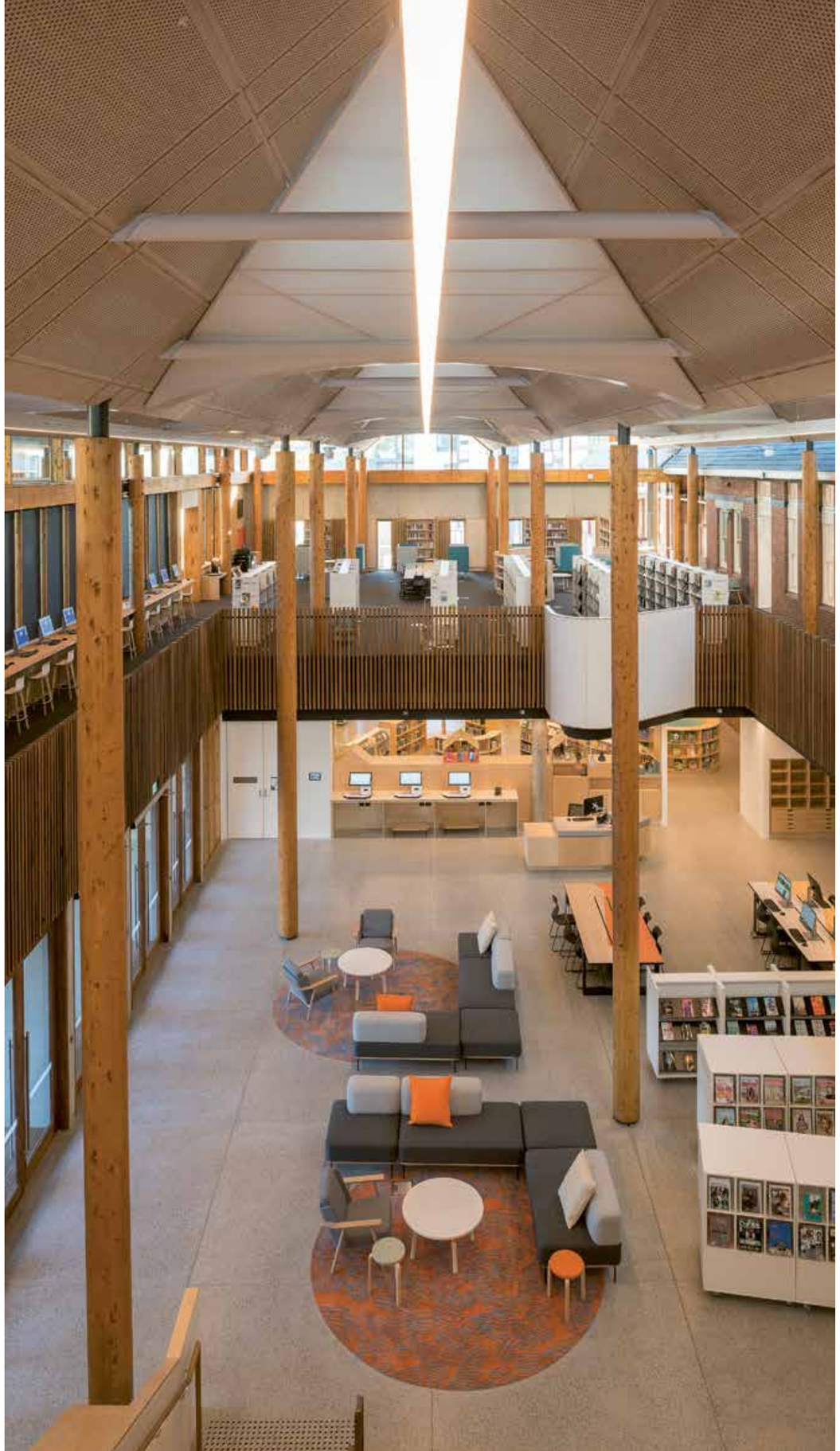
Peter Rubner
Präsident der Rubner Gruppe



BIBLIOTHEK UND PAVILLON

TIMBER DOWN UNDER

Mit der neuen Bibliothek im australischen Marrickville wurde ein unverwechselbares, umweltfreundliches und einladendes Bürgerzentrum geschaffen, das über den ursprünglichen Nutzen einer Stätte der reinen Büchersammlung weit hinausreicht. Mit diesem Bauwerk setzte Rubner Holzbau einen weiteren Meilenstein in der Firmenhistorie, da die Marrickville Library Rubners erster Auftrag in Australien war. Die Arbeiten selbst am fünften Kontinent gestalteten sich wie immer: reibungslos, höchst präzise, allumfassend und aufs Pünktlichste.



Bibliothekare sind sich in einem einig. Ihr Arbeitsplatz stellt mehr als nur einen katalogisierten Lagerort des Wissens mit tausenden von Büchern dar. Bibliotheken sind Orte zum Lernen und Orte des Lebens, ein Treffpunkt für verschiedene Kulturen jeglichen Alters. Im australischen Marrickville wurde das denkmalgeschützte Gebäude des alten Krankenhauses als Teil der neu errichteten Bibliothek erhalten und restauriert, wobei der so entstandene Büchersaal als vielfältiger Gemeinschaftsraum definiert wurde, dessen innovatives Design, moderne Technologien und Nachhaltigkeit miteinander vereinten.

Dafür war die Herstellung von 54 runden Säulen notwendig, deren Längen unterschiedlich waren und von drei bis zu 9,3 Metern reichten. Auf einer CNC-gesteuerten Anlage im Rubner-Werk abgebunden und rund gefräst stützen rund 90 Prozent dieser Holzsäulen die Dachkonstruktion, ein überdimensionales Klappdach, das dem alten Krankenhausdach nachempfunden wurde. Weitere fünf Holzsäulen tragen gleichzeitig einen Teil des Daches als auch die Fassade samt dem Geländer. Zudem ermöglichen sie ein Gefühl von lokaler Offenheit, da im Bibliotheks-Hauptatrium, der einen Überblick über die wichtigsten Räumlichkeiten im dreistöckigen Neubau erlaubt, kaum Zwischendecken vorhanden sind. Ehe die Holzbau-Arbeiten starteten, stellte das Konstruktionsbüro von Rubner Holzbau im Rahmen eines Workshops in Brixen den von einem lokal ansässigen, australischen Ingenieurbüro entwickelten Entwurf fertig. Bei diesem Treffen war auch der Projektleiter des Bauherrn anwesend, denn das Know-how der Europäer in der australischen Bauindustrie war gefragt. Sämtliche Stützenfußverbindungen und Stützenkopfelemente forderten ein maßgeschneidertes Design und eine individuelle Anfertigung. Diese millimetergenaue Exaktheit betrafen auch alle Stahlteile zur Unterstützung der Befestigung der Fassade und des Geländers an den Stützen, zumal die einzelnen, verschifften Elemente vor Ort perfekt zusammenpassen mussten.

Neben Rundsäulen lieferte Rubner Holzbau die komplexe Hybridlösung aus Stahl und Holz sowie die gesamte Fassade bestehend aus geraden und gebogenen, zugeschnittenen Brettschichtholzpfosten. Detail- und Werkstattplanung, Vorfertigung aller Holz- und Stahlbauteile sowie deren Vormontage gehörten ebenso zum Leistungsumfang wie der zeitgerechte Transport, die Zollabfertigung im Hafen von Sydney und die gesamte, reibungslose Abwicklung mit den lokal ansässigen Behörden.

Vor allem die Vormontage aller Elemente stellte eine erstaunliche Erleichterung dar, da sie die Möglichkeit bot, die Holzsäulen zu positionieren, bevor die Stahldach-Konstruktion zur Baustelle geliefert wurde. Zudem beschleunigten die vormontierten Stützen die Montage vor Ort. So dauerten die Holzbauarbeiten nicht einmal ein halbes Jahr.

Erhöhte Aufmerksamkeit galt auch dem Thema Nachhaltigkeit. Nicht nur, wegen der adaptiven Umnutzung des ehemaligen Krankenhausgebäudes, sondern vor allem auch wegen der Planungsmerkmale. Natürliche und gemischte Lüftungsanlagen sind ebenso vorhanden wie auch Doppelböden, eine kontrollierte Sonneneinstrahlung durch Dachüberstände, mehrere Regenwassersammeltanks sowie ein äußerer Sonnenschutz. Darüber hinaus wurden 27.000 recycelte Ziegel als Baumaterial verwendet. Da durften die Hölzer um nichts nachstehen. FSC-zertifiziert stammen sie teils aus der umweltverträglichen Waldwirtschaft sowie effektiven Ressourcennutzung und tragen ein ökonomisch als auch ökologisches Gütesiegel.

Fertigstellung: 2019
Ausfürhung Holzbau: 03/2018 - 08/2018
Bauherr: CD Construction Group, Sydney (AUS)
Architekten: Architecture BVN, Sydney (AUS)
Technisches Büro für die Holzstruktur: TTW, St Leonards (AUS)
Holzbau: Rubner Holzbau, Brixen (IT)
Größe: 3.600 m^2 BGF, 1.200 m^2 Garten, 100 m^2 Kinderspielplatz
Brettschichtholz: 33 m^3 Säulen, 36 m^3 Pfosten
Stahl: 6,4 t
Bilder: The Moment It Clicks – Phil Noller

Seit August 2019 erwartet die Besucher der Bibliothek in Marrickville reichlich Platz zum Sitzen, Lesen, Arbeiten und Treffen mit viel natürlichem Licht. Großzügige bodentiefe Fenster schaffen einzigartige Ausblicke von innen nach außen auf die grüne Rasenfläche mit den öffentlich zugänglichen Kunstwerken.

Über geschwungene Balkone wird der Blick auf die Bibliotheksbücher gewährt, die auch eine Vielzahl an Lese- und Lernräumen miteinander verbinden. Einzelne Etagen fügen sich über Lichtbrücken mit dem Altbau zusammen und bieten zahlreiche, offene Bereiche für Treffen. Und irgendwo in diesem Gebäude findet sich sicherlich auch eine Leserin oder ein Leser, die sich mit dem Holzbau als Lektüre intensiver beschäftigt.

MEHRGESCHOSSIGER WOHNBAU

STUDIENOBJEKT HOLZBAU

Die neue Studentenwohnanlage in Bochum präsentiert sich als zeitgemäße Antwort auf aktuelle Fragen zu den Themen Wohnungsknappheit und rascher Wohnbau. Der Neubau dreier Gebäude mit vorgefertigten Gebäudefassaden in Holzrahmenbauweise wurde vom Bundesbauministerium in Bonn mit 3,3 Millionen Euro gefördert, da sie den Passivhausstandard erfüllen. Im November 2019 wurden sämtliche Wohneinheiten an 258 Studierende übergeben.

Die Nachfrage nach Wohnraum in Ballungsgebieten wie dem Ruhrgebiet steigt genauso wie die Studentenzahlen. Der Zuzug von Studierenden und Auszubildenden trägt nicht unmittelbar zur Entspannung auf den Wohnungsmärkten bei. Gleichzeitig müssen neue Wohnungen für junge Menschen deren Einkommensverhältnisse, die meist niedrig anzusetzen sind, berücksichtigen und neue Wohnbauten sehr rasch entstehen.

Für eine neue Studentenanlage in der Bochumer Laerheidestraße in unmittelbarer Nähe zur Ruhruniversität Bochum gelegen, entschied sich das Akademische Förderungswerk Bochum als Auftraggeber für ein maximal vorgefertigtes Gebäude in Hybridbauweise. Das ACMS-Architektenteam legte sich auf eine Kombination aus Stahlbetonfertigteilen und einer Fassade aus vorgefertigten Holztafelelementen fest und entwarf drei baugleiche, mehrgeschossige Häuser im Passivstandard, die insgesamt 258 Studierenden eine Unterkunft bietet.

Da sich die drei L-förmigen Gebäude – die Kopfbauten überragen mit ihren fünf Geschossen die anschließenden Schenkel, die nur vier Etagen besitzen – auf einem ehemaligen Bergbaugelände befinden, war für die Revitalisierung eine Geländesicherung notwendig, indem die lokalisierten Flötze teilweise aufgefüllt wurden. Eine Ausgangssituation in der einer der Vorteile von Holzbauweisen zum Tragen kommt: die Konstruktionen punkten mit ihrem geringen Gewicht.

Innerhalb von nur sechs Monaten entstanden teilweise möblierte 1-Raum-, 2-Raum- und 4-Raum-Wohnungen, Gemeinschaftsräume als auch Technikräume im Erdgeschoss. Im Außenbereich wurde darauf geachtet den Baumbestand zu erhalten und die Topografie des Geländes für das natürliche Regenwassermanagement zu nutzen.

Die knappe Bauzeit, die beim Projekt in Bochum im Vergleich zu anderen Wohnbauten in herkömmlicher Bauweise um zehn Monate verkürzt werden konnte, gewährleisteten der Rohbau mit vorgefertigten Betonsystemen sowie die Fassade in Holzrahmenbauweise. Dafür wurden 5.500 m² Fassadenelemente im österreichischen Rubner-Werk in Ober-Grafendorf hergestellt, die in drei verschiedenen Oberflächen (vorvergraute Lärchenschalung, Faserzementbetonplatten und verzinkte Blechelemente) fristgerecht zur Montage angeliefert wurden. Die 444 Fenster mit Absturzsicherungen und Laibungen wurden ebenfalls bereits werkseits verbaut.

Ein Spannbeton-Hohldielensystem auf Stahlunterzügen spannt als Decke stützenfrei über den Räumen. Die Giebelwände sind bei diesem mehrgeschossigen Wohnbau als aussteifende Wände ausgeführt, die als Halbfertigteile auf der Baustelle verfüllt wurden. Ohne großen Aufwand können die Grundrisse später flexibel verändert werden, womit in einem zukünftigen Szenario das Studentenwohnheim zu einer Pflege-WG umfunktioniert werden könnte oder zusätzlich Büroräumlichkeiten integriert werden können, zumal die gesamte Anlage bereits jetzt einen barrierefreien Zutritt erlaubt.

Die Montage der Gebäudehülle erfolgte ganz ohne Gerüst nur mit Hebebühnen. Dafür war lediglich der Einbau von Passelementen im Stoßbereich erforderlich, da die vorgefertigten Fassadenelemente bereits eine gut geplante Stoßausbildung aufweisen. Durch die komplette Vorfertigung konnten pro Tag bis zu 450 m² Fassadenelemente aufgebracht werden. Damit wurde jeder der drei Baukörper binnen drei Wochen mit einer dichten Gebäudehülle versehen. Die verzinkten Blechfassaden wurden auf den Rubner-Außenwandelementen bauseits angebracht.

Das Baukastensystem der Studentenwohnanlage überzeugte neben der variablen Nutzbarkeit durch die extrem kurzen Bauzeiten und die hohe Ausführungsqualität. Ein hohes Maß an architektonischer Detailplanung und Vorfertigung von Systemkomponenten und der Einsatz von fertigen Bad-Modulen führte hier zu einem auch wirtschaftlich gelungenen Baukomplex.

Für ein Gebäude im Passivhausstandard, bei dem der Primärenergiebedarf von 40 kWh/m² nicht überschritten werden darf, sind Außenwandelemente in Holzrahmenbauweise eine raumsparende und hoch-wärmedämmende Wahl, die natürlich auch alle Anforderungen an den Schall- und Brandschutz erfüllen, die im mehrgeschossigen Wohnungsbau gestellt werden.

„Vom Planer über die Fertigung bis zum Monteur wurde der hohe Vorfertigungsgedanke gelebt. Perfekt! Ein schönes Beispiel, wie schnell eine fertige Gebäudehülle errichtet werden kann."

Marc André Leja, Projektleiter
Rubner Holzbau Augsburg

Fertigstellung: 2019
Bauherr: Akademisches Förderungswerk, Anstalt des öffentlichen Rechts, Bochum (DE)
Architekten: ACMS Architekten, Wuppertal (DE)
Holzbau: Rubner Holzbau, Augsburg (DE)
Fassade: 5.500 m² vorgefertigte Fassadenelemente, davon 1.680 m² Holz-Fassadenbekleidung und 1.730 m² Faserbeton-Fassadenbekleidung
Fenster: 1.600 m² für 444 Stück, 2.030 lfm Bleche
Bilder: Sigurd Steinprinz

HÖCHSTE PRÄZISION

QUALITÄTSFAKTOR VORFERTIGUNG

Witterungsunabhängige Produktion, verlässliche Zeit- und Ablaufpläne sowie hohe Kostentransparenz, die Vorfertigung verschafft viele Vorteile und gilt mittlerweile als wirtschaftlichste Lösung. Bei der Realisierung der Studentenwohnanlage in Bochum war der Vorfertigungsgrad der Fassadenelemente maximal.

Bei der neuen Studentenwohnanlage in Bochum sahen die Holzbauarbeiten eigentlich sehr einfach aus. Die vorgefertigten Holztafelelemente für die Fassade der drei baugleichen, mehrgeschossigen Häuser wurden ganz ohne Gerüst nur mit Hebebühnen montiert. Pro Tag brachten die Monteure lärmreduziert bis zu 450 m² Fassadenelemente an, womit jeder der drei Baukörper innerhalb von drei Wochen mit einer dichten Gebäudehülle versehen wurde.

Dass dies so geordnet und ohne Zeitverzögerungen ablief, liegt im hohen Grad der Vorfertigung, in der exakten Abstimmung mit den Fachexperten und einer sehr hohen Verarbeitungsqualität. Noch ehe die erste Maschine in den Produktionshallen in Ober-Grafendorf startete, wurden mit den Architekten die Pläne ausführlich besprochen und auch Rücksprache mit den anderen Gewerken gehalten. „Die Kommunikation im Vorfeld ist extrem wichtig, denn nur wenn alle Beteiligten die gleiche Wahrnehmung haben und eventuelle Problemstellen bereits vorher erkennen, funktionieren die Abläufe reibungslos. Die Studentenwohnanlage in Bochum mit seinen hohen Anforderungen stellt ein gelungenes Paradebeispiel für den Holzbau dar, da alle Erfordernisse der Gewerke bei uns zusammenliefen", berichtet Andreas Fischer, Geschäftsführer von Rubner Holzbau in Deutschland, aus seiner Erfahrung.

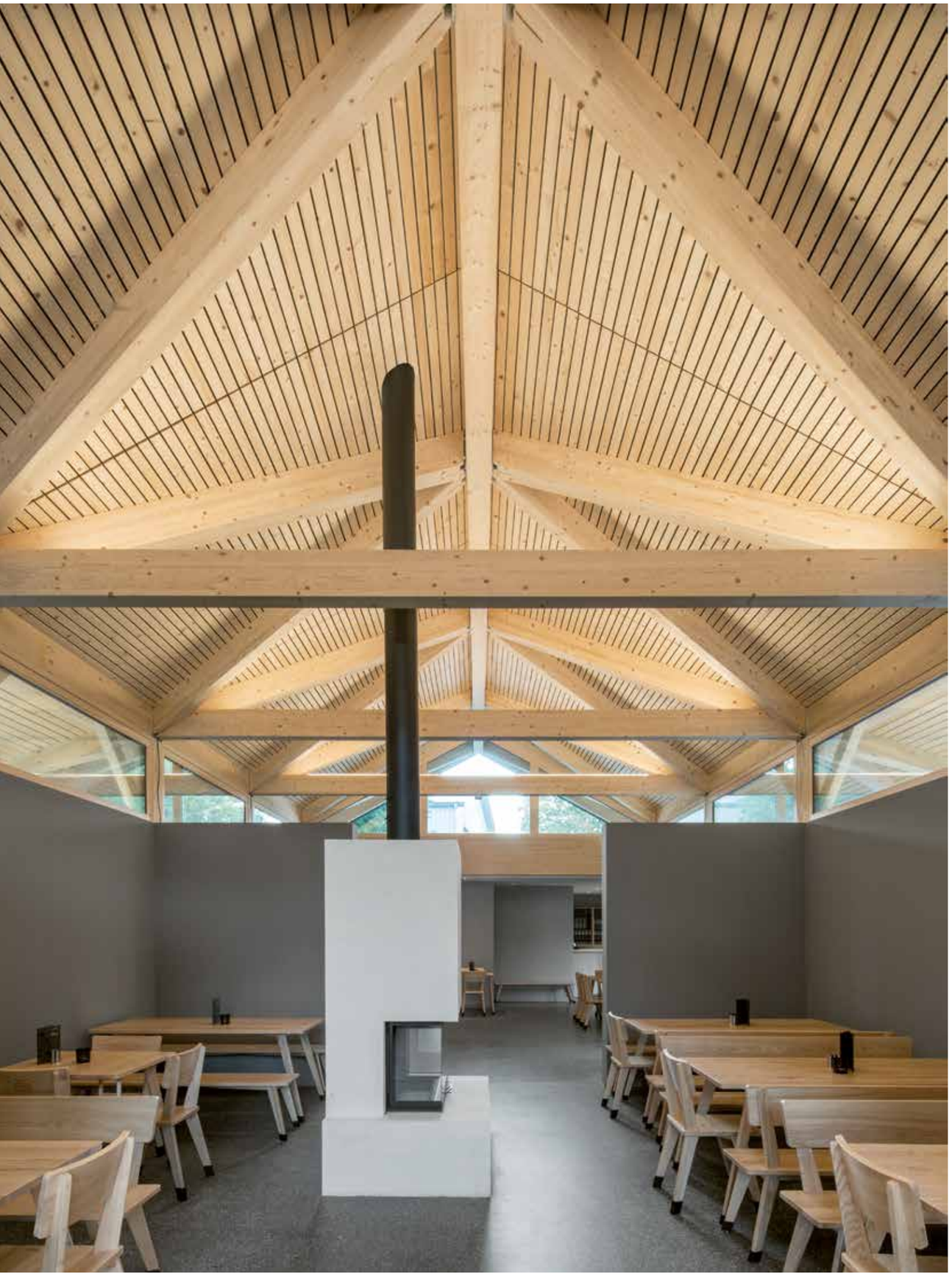
Heutzutage bietet die modulare Bauweise einen großen Gestaltungsspielraum ohne Einschränkungen, sofern im Vorfeld sämtliche Detailfragen exakt erörtert werden: Welche haustechnischen Einrichtungen müssen in den Fassadenelementen Berück-

sichtigung finden? Wo befinden sich die Lüftungsschächte in den Gebäuden? Oder: An welchen und wie vielen Stellen soll der integrierte Sonnenschutz ansteuerbar sein? Gerade die Studentenwohnanlage Bochum zeigt die vielen Vorteile der werkseitigen Vorfertigung. Die optimalen Fertigungsbedingungen in den witterungsunabhängigen, trockenen Produktionshallen ermöglichen eine akkurate Planung, in der auch die Logistik- und Transportzeiten bereits einkalkuliert werden. Das garantiert eine hohe Terminsicherheit mit genauen Zeit- und Ablaufplänen sowie auch Kostentransparenz.

Eine Besonderheit stellte allerdings das Maß der Vorfertigung dar, denn bei diesem Projekt war ein maximaler Vorfertigungsgrad gegeben und die komplette Fertigstellung der Außenfassaden erfolgte werkseitig im österreichischen Rubner Werk in Ober-Grafendorf. Die 5.500 m² Fassadenelemente wurden nicht nur in drei verschiedenen Oberflächen – vorvergraute Lärchenschalung, Glasfaserbetonplatten – erzeugt, sondern auch die 444 Fenstereinsatzelemente inkl. Verglasung und die technischen Bauteile wurden im Werk eingesetzt. Der Zuschnitt der Glasfaserbetonplatten stellte das Werk vor eine ungewohnte Herausforderung, da der Hersteller keine Formatierung seines Produkts anbietet. Es mussten dafür eigene Anlagen zu Bearbeitung entwickelt und aufgebaut werden. Das hohe Maß an Vorfertigung erforderte einen entsprechenden Transportschutz, reduzierte letztlich die tatsächlichen Ausführungszeiten vor Ort aber enorm. Diese verkürzte sich im Vergleich zu anderen Wohnbauten in herkömmlicher Bauweise um zehn Monate.

„Alle Seiten hatten das gleiche Verständnis für das Thema Vorfertigung. Die detaillierte Architekturplanung war Grundlage für die ökonomische Lösung."

Andreas Fischer, Geschäftsführer
Rubner Holzbau Augsburg



HOLZ IST GENIAL

HEURIGER AM GUTSHOF

Das neu errichtete Heurigengebäude des Winzers Michael Bauer aus Mitterstockstall unterstreicht mit seiner beeindruckenden Holzdachkonstruktion und mit seinem Ambiente die Qualität der Weine, die als Urlaub im Glas und als ein Moment des Genusses gelten.

Wenn der Herbst entlang der 40 Meter hohen, langgestreckten Geländestufe des Wagram Einzug hält, verfärben sich die Blätter von tausenden Weinstöcken und fallen allmählich ab. Dann rücken die regionalen Winzer Anfang Oktober zur Traubenernte aus, um das Naturprodukt aus den Weingärten zu holen, wie auch Michael Bauer aus Mitterstockstall (AT), der sich kürzlich ein kleines, modernes Heurigenlokal zur Verkostung hauseigener Weine am familieneigenen Gutshof errichten ließ. Die Idee für den Neubau hatte Architekt Laurenz Vogel, der ebenfalls seine Wurzeln in der wunderschönen Weinregion hat.

„Ich mache nichts, dass einfach nur State of the Art ist, mich interessiert vielmehr die Auseinandersetzung mit dem Ort und seiner Geschichte an sich", verriet Architekt Vogel in einem Interview dem Holzmagazin. So verwundert es nicht, dass das neue Heurigenlokal mit Verkostungsraum parallel zum alten Stadl ausgerichtet steht und der gelernte Tischlermeister in der Realisierung auf das Naturprodukt Holz gesetzt hat. Als Inspirationsquelle dienten die baulichen Begebenheiten vor Ort sowie das bestehende Landschaftsbild.

Die gesamte Satteldachkonstruktion, ein einfach stehender, stützenfreier Dachstuhlaufbau mit Pfetten und Zangen, besteht aus Holz. Von außen nicht sichtbar, da das Dach mit Ziegeldeckung steil abfällt, um so im Sommer viel Schatten zu spenden,

„Durch die hervorragende Zusammenarbeit von Statik, Konstruktion, Projektleitung und Produktion erfüllten wir die Vorstellungen von Bauherr und Architekt. Das ist unsere große Stärke."

Albert Winter, Projektleiter
Rubner Holzbau Ober-Grafendorf

sieht der Heurigenlokalbesucher im Inneren eine helle, offene Gestaltung. Eine 21 m lange, gespannte Firstpfette wird durch schräge Sparren gehalten und durchläuft die komplette Räumlichkeit. Der dadurch entstehende Druck auf die Mauerbank wird mit BSH-Zugstäben aufgenommen.

Die vorproduzierten Dachelemente aus Fichtenholz wurden so ausgelegt, dass sie eine Verjüngung hin zur Saumrinne aufweisen. Auch für die Akustik im Lokal spielt das sichtbare Holz eine bedeutende Rolle, da die Deckenelemente als Akustikdecke ausgeführt sind, auch wenn beim Erstbesuch der Fokus immer auf der imposanten Holzdachkonstruktion hängen bleibt und die volle Aufmerksamkeit auf sich zieht. Passend dazu wurde auch das Interieur entworfen, wobei auch hier Holz als Hauptdarsteller agiert.

Die vorgefertigten Wandelemente sind in das Rippensystem als Holzriegelwände eingesetzt mit einer geschlossenen Holzfassade unmittelbar davor. Die Außenwände sind mit einer vorgehängten Brettschalung ausgeführt, die Fenster in Holz-Alu-Ausführung. „Normalerweise arbeite ich immer gerne mit den kleinen, regionalen Zimmerern zusammen, aber in diesem Fall war es die perfekte Wahl mit einem großen Holzbetrieb wie Rubner Holzbau zusammenzuarbeiten", findet der Architekt Laurenz Vogel nur lobende Worte über das Zusammenwirken.

Fertigstellung: 2018
Bauherr: Michael Bauer, Mitterstockstall (AT)
Architekt & Tragwerkplaner: Laurenz Vogel Architekten, Kirchberg am Wagram (AT)
Statik & Bauphysik: Rubner Holzbau, Ober-Grafendorf (AT)
Holzbau: Rubner Holzbau, Ober-Grafendorf (AT)
Konstruktion: 32 m^3 Brettschichtholz-Konstruktion in Fichte mit einem Trägerquerschnitt Pfette 16/32 cm mal 21 m, 280 m^2 vorgefertigte Dachelemente mit Größen von 2,9 x 21 m (Glattkantschalung), 85 m^2 vorgefertigte Wandelemente mit Größen von 4 x 4 m (Riegelwerk aus KVH mit Zwischendämmung DHF), Wandverkleidung an den Fenstern
Bilder: Leonhard Hilzensauer

Rubner Holzbau zeichnete für die gesamte Statik und Planung verantwortlich. Die BSH-Tragstruktur sowie sämtliche Dach- und Wandelemente wurden im Werk in Ober-Grafendorf vorproduziert, transportiert und montiert, wobei auch die Dachdecker- und Spengler-Arbeiten mit übernommen wurden.

„Holz ist ein geniales Material, weil es eine rasche und effiziente Bauweise erlaubt – ohne Holz hätten wir das niemals so schnell errichten können."

Laurenz Vogel, Architekt

RESPEKT VOR DER UMWELT

HOLZSTRUKTUR UND GLASFASER

Innerhalb von nur vier Monaten wurden die Holzbauarbeiten beim neuen Rechenzentrum Celeste in Champs-sur-Marne abgeschlossen. Für den neben dem bisherigen Firmenhauptsitz entstandenen Neubau wurde die gesamte Struktur dieses Holzgebäudes realisiert.

Diese wirtschaftlichen Erfolge des Rechenzentrums Celeste in Champs-sur-Marne sind in der Öffentlichkeit nicht sichtbar: In den ersten sechs Monaten des Jahres 2019 wurden gleich viele Glasfaserkabel installiert wie im gesamten Jahr 2018. Rund 4.000 Kunden in ganz Frankreich vertrauen dem Unternehmen, darunter hunderte Feuerwachen in Paris, die schnelle, sichere und gut funktionierende Anschlüsse ans Kabelnetz benötigen. Sichtbar wurden in den letzten Jahren zunehmend die Platzprobleme am Firmenhauptsitz, womit zusätzliche Büroflächen und ein zweites Rechenzentrum mit Serverräumen notwendig geworden sind.

Die Verantwortlichen setzten beim Neubau, der am Nachbargrundstück neben dem bereits bestehenden Firmengebäude entstehen sollte, auf den natürlichen Baustoff Holz und ihre eigenen Werte. Dazu zählen beispielsweise der Respekt vor der Umwelt und eine nachhaltige Entwicklung, die Holz gewährleistet, da Gebäude aus diesem nachwachsenden Rohstoff zusätzlich CO_2 speichern. Die strategische Entscheidung bot zudem weitere Vorteile des Materials, weil die Geräuschentwicklung auf der Baustelle sowie der Grad der Verschmutzung während der Bauarbeiten deutlich geringer ausfiel und den laufenden Betrieb im Nebengebäude kaum tangierte. Rund um einen Betonkern für Treppen und Aufzugsschächte wurde das fünfstöckige Gebäude errichtet, wofür Rubner die komplette Holzstruktur lieferte. Brettschichtholz-Träger fanden ebenso ihren Einsatz wie auch CLT-Plattenböden, die neben einer enormen statischen Belastbarkeit auch neue Dimensionen bezüglich Architektur und Design ermöglichen. Die kreuzweise verklebten Brettlagen bewerkstelligen einen zweiachsigen Lastabtrag, der bisher ausschließlich der Stahlbetonbauweise vorbehalten war. Die hohe Eigensteifigkeit der Platten wirkt sich zudem auch positiv auf die Aussteifung des Gebäudes aus. Die aufgebrachten, vorgefertigten Holzrahmenplatten für die Außenwände gewährleisteten eine raschere Ausführungsgeschwindigkeit während der Bauarbeiten und begrenzten die Holzbau-Bauzeiten gerade mal auf vier Monate. Dass bereits im Vorfeld auf den Zeitfaktor gesetzt wurde, war der Digitalisierung geschuldet. Um die Übertragung von Daten zu optimieren und dem projektbeteiligten Konstruktionsbüro, verantwortlichen Architekten und ausführenden Bauunternehmen eine höhere Geschwindigkeit beim Informationsaustausch zu bieten, wurden digitale Tools für diese Datacenter-Baustelle eingerichtet.

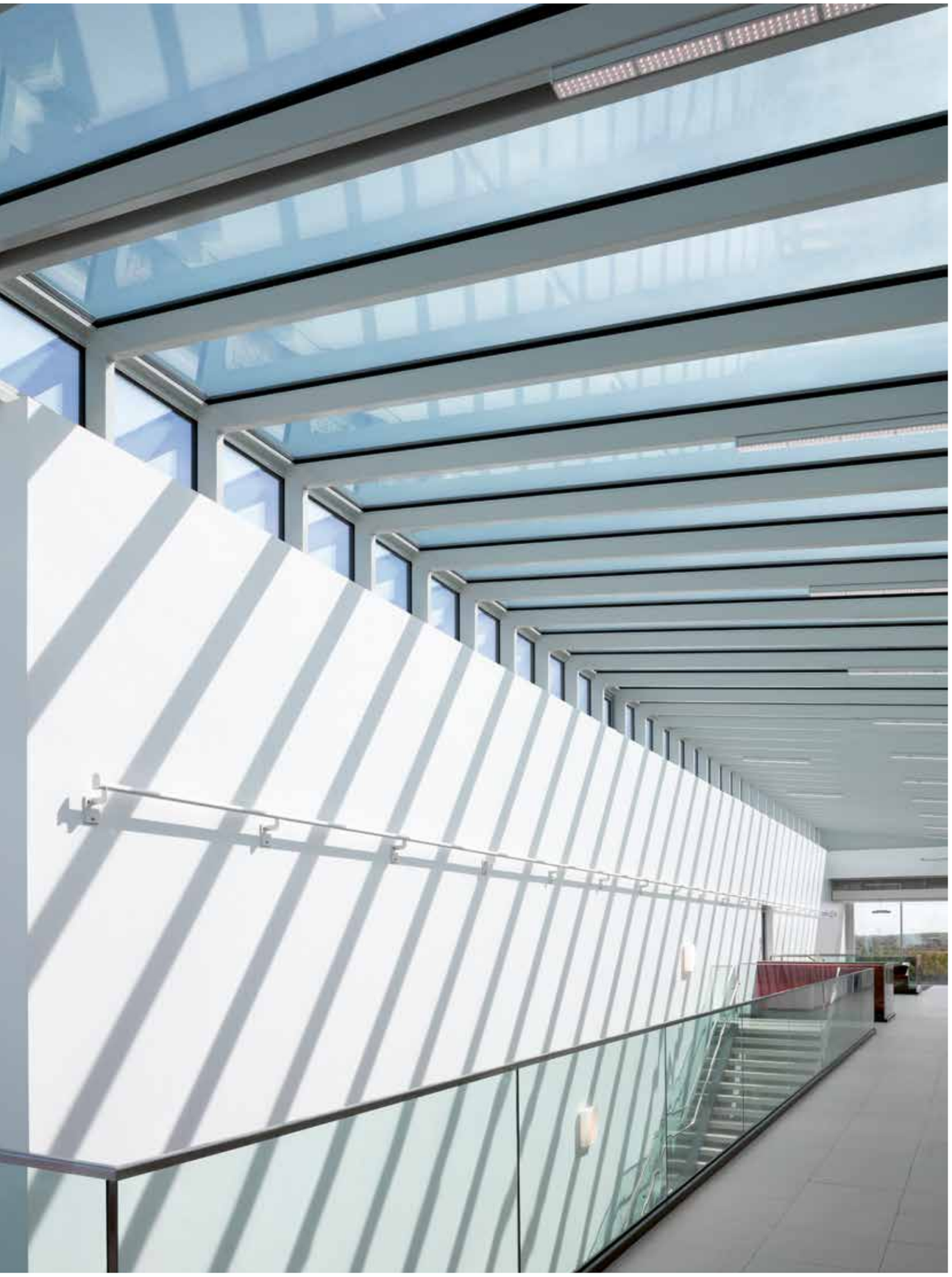
„Der Einsatz von Brettsperrholz, Brettschichtholzpfosten und -trägern aber auch in Holzrahmenbauweise ausgeführte Wände – diese Mischung und Komplementarität der unterschiedlichen, durch Rubner Holzbau in Holz gefertigten Lösungen, sind der Schlüssel zu effizienten Projekten und erfolgreichen Montagearbeiten."

Alexis Duhameau, Directeur commercial
Rubner Holzbau Frankreich

Über 30 neue Arbeitsplätze bietet das zweite, 19 Meter hohe quaderförmige Bauwerk des ökologischen Celeste-Rechenzentrums, der mit einem durchgehend verglasten Metall-Gehweg zum bestehenden Gebäude am Nachbargrundstück verbunden ist. Auch hierbei dienten die CLT-Platten als Mittel zum Zweck, da sie auskragende, punktgestützte Konstruktionen unterstützen und realisierbar machen. Die gesamte Holzstruktur des neuen Gebäudes wurde mit einer dunkelschwarzen Metallverkleidung versehen, um dem ersten Bauwerk identisch zu sein. Zugleich tritt der Firmenkomplex in einen Dialog mit dem daneben liegenden Waldstreifen, der die vorbeiführende Autobahn abgrenzt und das Celeste-Bürogebäude beinahe unauffällig erscheinen lässt.

Nach den Ausführungsstudien, die Rubner Holzbau erledigte, starteten die Mitarbeiter mit der Herstellung der Holzelemente, transportierten diese zum Celeste Firmenhauptsitz und montieren diese auch vor Ort. Den beinah sauberen Holzbauarbeiten konnte Celeste-Gründer Nicolas Aubé einiges abgewinnen, will er doch nicht Teil einer umweltverschmutzenden Industrie sein.

Fertigstellung: 2019
Bauherr: Celeste, Champs-sur-Marne (FR)
Architekten: ENIA Architectes, Montreuil (FR)
Technisches Büro: S2T, Sèvres (FR)
Holzbau: Rubner Holzbau, Chassieu (FR)
Fassade: 1.050 m^2 vorgefertigte Fassadenelemente
Brettsperrholz: 200 m^2
Brettschichtholz: 110 m^3
Bilder: Epaillard+Machado Photographie



FORSCHUNGSZENTRUM

FÜR GESUNDHEIT UND UMWELT

Das Helmholtz Zentrum im Norden Münchens verfolgt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes zu entwickeln. Moderne Lösungen für das neue Forschungszentrum auf baulicher Ebene entwickelte Rubner Holzbau gemeinsam mit Planern und Architekten in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Handwerksbetriebe.

„Das Helmholtz Zentrum München hat vor etwa acht Jahren beschlossen, die Diabetes-Forschung als strategischen Schwerpunkt auszubauen. Vor fast genau einem Jahr standen wir an dieser Stelle zur Grundsteinlegung. Jetzt ist der Rohbau fertiggestellt und wir freuen uns über den schnellen, erfolgreichen Baufortschritt", erklärt Dr. Alfons Enhsen, Geschäftsführer für die wissenschaftlich-technische Infrastruktur am Zentrum, anlässlich des Richtfestes im Mai 2016.

Dass das neu errichtete Diabetes-Forschungsinstitut ein wichtiger Meilenstein für die Infrastruktur und die rund 400 Mitarbeiter darstellt, ist unbestritten. Diabetes gilt mit an die sechs Millionen diagnostizierten Diabetes-Fälle in Deutschland als weit verbreitete Volkskrankheit. Die Dunkelziffer von Personen, die nichts von ihrer Krankheit wissen, dürfte ebenso hoch liegen. Um diese Diabetes-Epidemie einzudämmen dient das vierstöckige, multidisziplinäre, biowissenschaftliche Forschungszentrum in Neuherberg, bei dem in der Planung auf die Interaktion und Kommunikation zwischen den Wissenschaftlern der verschiedenen Institute und Arbeitsgruppen besonders geachtet wurde. Für ein Mehr an Transparenz in der Forschung realisierte Rubner Holzbau für den Neubau eine großflächige Pfosten-Riegel-Fassade. Diese ist als Doppelfassade aufgebaut in Form einer Holz-Glas-Konstruktion mit Sonnenschutzverglasung und einer vorgestellten Stahl-Glas-Fassade mit Einfachverglasung. Während

„Das Spiel mit den unterschiedlichen Materialien für die Fassaden war eine interessante Aufgabenstellung bei den Schnittstellen in der Gebäudegeometrie."

Andreas Paus, Projektleiter
Rubner Holzbau Augsburg

die äußere Ebene als Schutz gegen auftretende Umwelteinwirkungen wie Sonne, Wind oder Regen dient, übernimmt die innere Fassade die Wärmedämmfunktion. Ein weiterer Vorteil dieser Zweiteilung findet sich in der Klimatisierung des Gebäudes, da sich bei extremen Temperaturen die Außenluft an die Innentemperatur anpasst, ehe sie ins Bauwerk eintritt.

Für die Glasdach-Konstruktion unterstützen die Oberlichtverglasungen als optisch sehr moderne Belichtungsmöglichkeit den Lichteinlass ins Gebäudeinnere. Zudem wurden auch Nur-Glas-Geländer als absturzsichere Verglasung angebracht. Für die vorhandenen Dachschrägen wurde eine spezielle Holz-Pfosten-Riegel-Aufsatzkonstruktion entwickelt, eine weitere Aufsatzkonstruktion mit einem Gewicht von über 40 Tonnen befindet sich entlang der senkrechten Sonnenschutzverglasung. Dort sind auch die Horizontal-Lamellenanlagen als Sonnenschutz integriert, die elektrisch betrieben werden können. Zwei Aluminium-Vordächer und eine Windfangkonstruktion, die zusätzlichen Schutz vor Wind und Kälte bringen, runden das Erscheinungsbild des modernen Diabetes-Forschungsinstituts ab.

„Die Umsetzung ist exzellent geglückt. Die Fachplaner und Handwerker leisteten ausgezeichnete Arbeit."

Dipl.-Ing. Guido Meßthaler,
HDR-Geschäftsführer

Die Holz-Alu Pfosten-Riegel Fassaden sowie die Aluminium Fassadenbauelemente wurden von Rubner Holzbau werkseitig geplant und hergestellt. Nach der pünktlichen Anlieferung übernahm Rubner auch die Montage und koordinierte die Holz- und Stahl-Fassadenbauarbeiten. Neben den zugehörigen Spenglerarbeiten verantworteten die Fachleute von Rubner außerdem die Glasdach-Konstruktion mit dem Nur-Glas-Geländer.

„Bei der Planung des neuen Diabetes-Forschungsgebäudes legten wir großen Wert auf die Verbindung zwischen Funktion und Erscheinungsbild. ‚Form follows function'", fasst Architekt und HDR-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Guido Meßthaler seine Herangehensweise und Idee zusammen. „Mit diesem Neubau wird die Diabetes-Spitzenforschung gleich mehrfach unterstützt, denn er verbindet kommunikative Räume mit Laborlandschaften und vernetzt die neue Forschungsstätte mit den anderen Instituten, die sich hier am Campus befinden. So können die Wissenschaftler gemeinsame Lösung entwickeln."

Fertigstellung: 2019
Bauherr: Helmholtz Zentrum München Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Neuherberg (DE)
Architektur: HDR, Düsseldorf (DE)
Holz- und Fassadenbau: Rubner Holzbau, Augsburg (DE)
Fassade: 5.115 m² Fassadenfläche,
1.160 m² Alu-Pfosten-Riegel-Fassade mit Sonnenschutz,
1.420 m² Holz-Alu-Pfosten-Riegel-Fassade mit Sonnenverglasung,
1.800 m² Stahl Pfosten-Riegel-Fassade mit Einfachverglasung,
41 t Stahlunterkonstruktion für senkrechte Verglasung und Dachschräge,
360 m² Pfosten-Riegel-Aufsatzkonstruktion mit senkrechter Sonnenschutzverglasung,
375 m² Pfosten-Riegel-Aufsatzkonstruktion für die Dachschräge mit Sonnenschutzverglasung,
1.639 m² Alu Horizontal-Lamellenanlagen als Sonnenschutz,
250 lfm. Nur-Glas-Geländer.
Bilder: HGEsch

SCHWARZENSTEINHÜTTE

ECHTHOLZ ÜBER DER BAUMGRENZE

Bei der Innenausstattung der neu errichteten Schwarzensteinhütte in den Zillertaler Alpen eroberten auch 39 Innentüren von Rubner das hochalpine Gelände. Diese überzeugten mit ihren Qualitätsmerkmalen wie Langlebigkeit, bestmöglicher Schalldämmung, erhöhten Brandschutzklassen sowie ihren Fichten-Oberflächen, die nun dem Schutzhaus ein unverwechselbares, gemütliches Ambiente verleihen.

Ein weiteres Mal warteten die Monteure im Tal auf ihren Hubschrauber. Denn während für den Bau der neuen Schwarzensteinhütte auf 3.026 m Seehöhe eine Materialseilbahn eingerichtet war, mussten die Arbeiter per Transportflug nach oben. Immerhin gilt die mehrgeschossige Hütte im Südtiroler Teil der Zillertaler Alpen als höchstgelegenes Schutzhaus in dieser Gebirgsgruppe.

Im Sommer 2017 starteten die Innenausbauarbeiten in den sechs übereinander gestapelten Ebenen mit den Technik- und Trockenräumen, Duschen und Tagestoiletten in den beiden Untergeschossen, Küche und Panorama-Restaurant im Erdgeschoss sowie den Schlafstätten in den drei oberen Stockwerken. Da sich die Verantwortlichen bei Wänden und Möbel für naturbelassene Fichte als sichtbaren Baustoff entschieden, lag es nahe, auch die 39 Innentüren als wesentliches, ästhetisches Gestaltungselement mit einer roh gebürsteten Fichten-Oberfläche auszustatten, um sich dem Ambiente der Umgebung anzupassen.

Fertigstellung: 2018
Bauherr: Autonome Provinz Südtirol (IT)
Generalunternehmer & Massivbau: Burgerbau, St. Magdalena/Gsies (IT), Oberlechner & Messner, Rasen-Antholz (IT)
Architekten: Stifter + Bachmann, Pfalzen (IT)
Statik: Ing. Stefano Brunelli, Bruneck (IT)
Türen: Rubner Türen, Kiens (IT)
Leistungen: 39 Innentüren mit Oberfläche Fichte (roh gebürstet), 10 Innentüren mit Brandschutz REI 30, 15 Innentüren mit Brandschutz REI 60, 3 Innentüren mit Brandschutz REI 60 mit Seitenteilen
Bilder: Oliver Jaist

Platzsparend fanden flächen- bzw. mauerbündige Innentüren ihr Einsatzgebiet, wobei einiges an Planungsarbeit erforderlich war. Ein Ausmessen während der kurzen Bauphasen in den Sommermonaten war ob der abgelegenen Baustelle nur schwer möglich. Die Blindstöcke wurden so gesetzt, dass die Tischler die auf den Berg transportierten, teils sehr großen Elemente nur noch anschließen mussten. Vor allem bei den raumhohen Türen sowie den Elementen mit den Seitenteilen war höchste Präzision und Millimeterarbeit gefragt.

Die Anforderungen an die Innentüren auf der Schwarzensteinhütte unterscheiden sich nur unwesentlich von den zeitgemäßen Ansprüchen an Innentüren in tieferen Lagen. Langlebigkeit war ebenso unerlässlich wie eine bestmögliche Schalldämmung vor allem in den Ebenen mit den Schlafräumlichkeiten, die für zwei bis zehn Personen ausgelegt sind. Um einen erhöhten Brandschutz zu gewährleisten, kamen unterschiedliche Schutzklassen zum Einsatz, die eine Brandhemmung von 30 bzw. 60 Minuten garantieren. Dabei wurde erstmals auch eine flächenbündige Version der Innentüre REI 60 verbaut.

Bei der Schwarzensteinhütte trugen vor allem die detaillierte Planung und die logistische Leistung beim Transport von Türen und Mitarbeitern wesentlich dazu bei, dass das Projekt ohne zeitliche Verzögerungen termintreu ablief. Auch im hochalpinen Gelände überzeugen die präzise gefertigten Rubner Türen aufgrund ihres handwerklichen Qualitätsanspruchs. Die Projektverantwortlichen schwärmten von der „phänomenalen Zusammenarbeit", da sich die einzelnen Gewerke bei Ihren Arbeiten wie eine verschworene Seilschaft verhielten, bei der sich jeder Beteiligte auf die anderen hundertprozentig verlassen kann.

ZELUBA® DES FRAUNHOFER WKI

LEICHT UND UMWELTGERECHT

Mit einem innovativen Neubau und einem Erdbebenprüfstand erweitert das Fraunhofer WKI seine Forschungskapazitäten. Der Neubau mit einer Gesamtnutzfläche von gut 1.700 m² Nutzfläche wird den Fachbereich ZELUBA®, das Zentrum für leichte und umweltgerechte Bauten, beherbergen.

Neue Konzepte für modulare, hybride Konstruktionssysteme für leichte und umweltgerechte Bauten werden zukünftig in diesen Gebäuden von der TU Braunschweig mit dem Fraunhofer WKI entwickelt. Für die Forschung an Baulösungen vor dem Hintergrund des Klimawandels, Bevölkerungswachstums und großen Migrationsströmen entschieden sich die Auftraggeber, mit dem Bauwerk gleich selbst verschiedene, vielversprechende Bauweisen auf den Prüfstand zu stellen. Eine Halle in klassischer Brettschichtholzbauweise mit einem Achsraster von 2,80 m und 19,20 m Spannweite. Die Satteldachbinder auf Stützen hausen unter anderem einen Erdbebenprüfstand ein. Im ersten Stock des 46 m langen, dreigeschossigen Büro- und Labortrakts werden sensible Messinstrumente betrieben. Damit diese nicht durch sich bewegende Menschen in Schwingung geraten, musste die Geschossdecke über dem Erdgeschoss besonders schwer sein, was mit einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion mit Filigranbetondecken auf Holzbalken gelöst wurde. Konstruktiv gleich, nur etwas schlanker dimensioniert, funktioniert die Decke über dem Obergeschoss, während die Dachdecke im zweiten Stock eine Holzbalkenkonstruktion ist. Zehn Meter lange, werksseitig vorgefertigte Außenwandelemente in Holzrahmenbauweise inklusive fertigem Wandaufbau und Fenstern erlauben ein schnelles Schließen der Gebäudehülle und einen zügigen Baufortschritt. Damit ist die Heimat des neuen Kompetenzzentrums auch gleich die erste Umsetzung mit Holz als zukunftstauglichen Baustoff und der Kombination von hybriden, weit vorgefertigten und nachhaltigen Bausystemen.

Fertigstellung Holzbau: 2019
Geplante Inbetriebnahme: Ende 2020
Bauherr: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München (DE)
Architekten: ARGE ZELUBA von DGI Bauwerk | schneider+schumacher
Halle: 123 m³ Brettschichtholz, 1.590 m² Kerto-Furnierschichtholz, 737 m² Elemente
Riegel: 119 m³ Brettschichtholztragwerk, 840 m² Holz-Beton-Verbunddecke, 868 m² Wandelemente mit eingebauten Fenstern, 1.114 m² Schalungselemente
Bilder: Fraunhofer WKI/Stefan Thiele

1. Satteldachbinder auf BSH Stützen als klassisches Hallentragwerk mit 19,20 m Spannweite.

2. Modular vorgefertigte Außenwandelemente mit 10 m Länge. Bereits mit Fenstern Dämmung und Außenbekleidung ab Werk gefertigt.

3. Die Masse der Holz-Beton-Verbunddecken minimiert die Schwingungen im Labortrakt.

4. Die Hallen-Stützen enthalten bereits Ausklinkungen als Auflager für die Kranbahn.

5. Forschungshalle und dreigeschossiger Büro- und Labortrakt sind per Zwischenbau verbunden.

DEUTSCHLAND

Im Mai 2020 soll das Kindermuseum des Jüdischen Museums Berlin eröffnet werden. In der ehemaligen Blumengroßmarkthalle gegenüber vom Hauptgebäude des Museums in Berlin-Kreuzberg entsteht derzeit auf 2.700 m² ein neuer Ort zum Entdecken, Erforschen und Spielen für Kinder von drei bis zehn Jahren. Die sieben Meter hohe, ringförmige Holzkonstruktion von Rubner Holzbau Augsburg erinnert an eine historische Arche – und hat doch gleichzeitig die „Anmutung eines Raumschiffs", wie es heißt. Der Bau „verbindet Vergangenes und Zukünftiges und gibt den Impuls, die Erzählung von der Sintflut und einer rettenden Arche vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher und ökologischer Fragen neu zu deuten", so das Museum.

AUSTRALIEN

In Melbourne entsteht mit dem "Chadstone Link" ein eleganter und witterungsgeschützter Flanierbereich, der das Chadstone Shopping-Center mit dem neuen Bürogebäude „Tower 1" und dem neuen MGallery der Sofitel-Hotelgruppe verbindet. Der großzügige und flexibel nutzbare Bereich in einem der größten Einkaufszentren der südlichen Hemisphäre eröffnet auf einer Länge von 110 m Möglichkeiten für Ausstellungen und andere Veranstaltungen. Die 31 unterschiedlich dimensionierten und individuell geformten Bögen aus Brettschichtholz von Rubner Holzbau Brixen schließen harmonisch an das gewölbte Glasdach des bestehenden Gebäudekomplexes an und ragen an ihrer höchsten Stelle bis zu 15 m empor. Ein hochtransluzentes PTFE-Gewebe über der Brettschichtholzstruktur sorgt für viel natürliches Licht.

IN BAU UND FERTIGSTELLUNG
VORSCHAU

ÖSTERREICH

In Rotholz entsteht mit der HBLFA Tirol (Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft und Ernährung sowie Lebensmittel- und Biotechnologie Tirol) auf rund 20.000 m² ein neues und einzigartiges landwirtschaftliches Forschung- und Bildungszentrum mit Unterrichts-, Praxis-, und Laborräumlichkeiten, einem Musterbetrieb zur Milchverarbeitung sowie einem Internat. Der Gebäudekomplex mit 6.800 m² werksseitig vorgefertigten Elementen und 870 m³ Brettschichtholz aus PEFC-zertifizierten Lamellen wird von Rubner Holzbau Villach nach Standard „klimaaktiv Gold" errichtet und steht für Energieeffizienz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz.

RUBNER
holzbau

Österreich
Rubner Holzbau GmbH
Rennersdorf 62
3200 Ober-Grafendorf, Österreich
Tel.: +43 2747 2251-0
holzbau.obergrafendorf@rubner.com

Filiale Villach
Kanzianibergweg 14
9584 Finkenstein, Österreich
Tel.: +43 4254 50 444-0
holzbau.villach@rubner.com

Deutschland
Rubner Holzbau GmbH
Am Mittleren Moos 53
86167 Augsburg, Deutschland
Tel.: +49 821 710 6410
holzbau.augsburg@rubner.com

Frankreich
Rubner Construction Bois SAS
36 avenue des Frères Montgolfier
69680 Chassieu, Frankreich
Tel.: +33 472 790 630
direction.lyon@rubner.com

Italien
Rubner Holzbau GmbH
Alfred Ammon Str. 12
39042 Brixen (BZ), Italien
Tel.: +39 0472 822 666
holzbau.brixen@rubner.com

Rubner Holzbau Sud GmbH
Zona Industriale
83045 Calitri (AV), Italien
Tel.: +39 0827 308 64
holzbau.calitri@rubner.com

Impressum:
Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Rubner Ingenieurholzbau GmbH, holzbau@rubner.com, www.rubner.com/holzbau
Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Abdrucke, auch auszugsweise, sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.
Konzeption & Design: Serendipity GmbH – Agentur für Werbung | Public Relations | Events, office@serendipity.ag, newsroom.serendipity.ag
Bilder: Rubner, Rubner Holzbau, The Moment It Clicks – Phil Noller, Sigurd Steinprinz, Digital Photo Image, Leonhard Hilzensauer, Epaillard+Machado Photographie, HGEsch, Oliver Jaist, Fraunhofer WKI/Stefan Thiele.