

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 33 (2020)
Heft: [2]: Digitales Holz = Bois et numérisation

Rubrik: Projekte = Projets

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

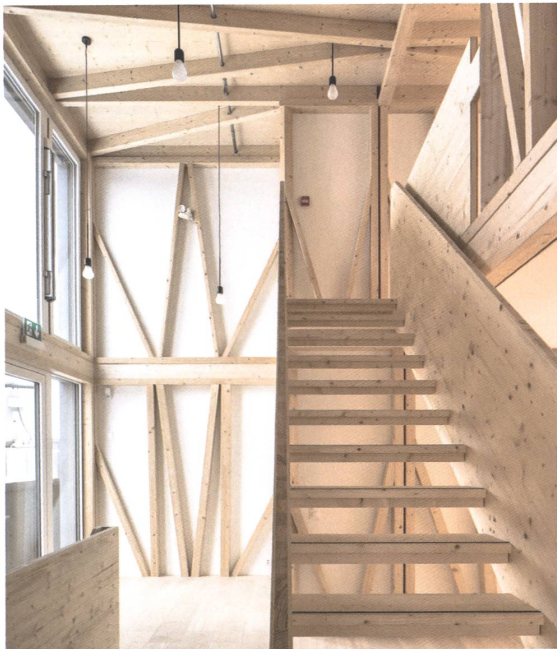
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



1



1 DFAB House in Dübendorf. | DFAB House à Dübendorf.



2 Büro- und Gewerbehause Yond in Zürich. | Immeuble commercial et de bureaux Yond à Zurich.

Projekte | Projets

1 Kooperative Roboter

Wie eine filigrane Akari-Leuchte funkelt das DFAB House von der obersten Ebene des Nest-Gebäudes in Dübendorf. Das dreigeschossige Forschungsmodul wurde nicht nur digital geplant, sondern auch weitgehend digital gebaut. Die Decke, die Wand und die Stützen aus Beton im ersten Geschoss entstanden mit Robotern und 3-D-Druckern. Darüber wurden neun Holzrahmenbaumodule zu einem zweigeschossigen Oberbau zusammengefügt, der mit einer transluzenten Membranfassade verkleidet ist. Zwei Roboter hatten die komplexen Geometrien der Module zuvor in der Forschungshalle der ETH Zürich frei im Raum zusammengesetzt. Das erlaubte, die Stäbe und Pfosten genau auf die statischen Anforderungen abzustimmen, wodurch sich die vielgliedrige Form ergab. Fotos: Roman Keller

1 Des robots coopératifs

Telle une lampe Akari tout en filigrane, la DFAB House scintille tout en haut du bâtiment Nest à Dübendorf. Le bâtiment modulaire de recherche de trois étages a non seulement été planifié numériquement mais aussi construit en grande partie de manière numérique. Le plafond, le mur et piliers en béton au premier étage sont l'œuvre de robots et d'imprimantes 3D. La structure des deux étages supérieurs, habillée d'une façade à membrane translucide, a été assemblée à partir de neuf modules de cadres en bois. Deux robots ont au préalable assemblé les géométries complexes des modules librement dans l'espace dans le hall de recherche de l'EPFZ. Ceci a permis aux poutres et piliers de répondre avec précision aux exigences de la statique, ce qui a donné les formes multiples du bâtiment. Photos: Roman Keller

DFAB House, 2019

Nest, Empa-Campus, Dübendorf ZH
Bauherrin | Maître d'ouvrage: Empa, Dübendorf
Architektur | Architecture: NFS Digitale Fabrikation,

ETH Zürich | NFS Fabrication numérique, EPF Zurich
Ausführendes Unternehmen | Entreprise exécutante:
Erne Holzbau, Laufenburg

2 Flexibel bleiben

Das Gewerbehause Yond in Zürich lässt die Möglichkeiten offen. Die Mieter können die 5,5 Meter hohen Räume nach eigenem Gutdünken unterteilen oder Zwischenböden einziehen. Dafür haben Slik Architekten und der Holzbauer Häring ein Bausystem entwickelt, dessen Stützen, Unterzüge und Deckenelemente sich wie Legosteine kombinieren lassen. Im Entwurf haben die Architekten mit parametrischen Regeln gearbeitet. Den Austausch zwischen Planern, Bauherren und Holzbauer organisierten sie mit IFC-Dateien. «Damit haben wir die Montagepläne, die Materialauszüge und die Maschinendaten generiert», so Thomas Dold, Projektleiter bei Häring. Auch wenn die Mieter künftig Räume anpassen wollen, können die Planer die Dateien rasch untereinander abgleichen. «So sind wir sicher, dass wir exakt das bauen, was bestellt wurde.» Häring arbeitet



2

im Abbund und im Elementbau mit CNC-Maschinen. Einen Roboter gibt es in der Werkstatt noch nicht. Dold ist aber überzeugt: «Roboter werden zukünftig eine grosse Rolle spielen.» Fotos: Swiss Prime Site Immobilien

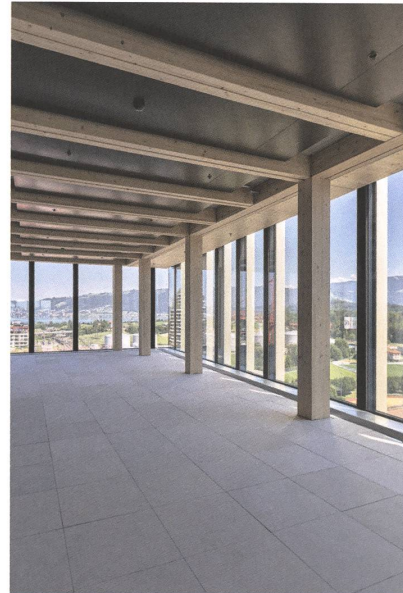
2 Rester flexible

L'immeuble commercial Yond à Zurich offre de multiples possibilités. Les locataires peuvent subdiviser les pièces de 5,5 mètres de haut comme bon leur semble ou y intercaler des planchers intermédiaires. À cet effet, Slik Architekten et le constructeur bois Häring ont conçu un système de construction dont les piliers, les solives et les éléments de plancher peuvent se combiner comme des Lego. Lors du projet, les architectes ont travaillé avec des règles paramétriques. Ils ont organisé l'échange entre les planificateurs, les maîtres d'ouvrage et les constructeurs bois avec des fichiers IFC. «Nous avons ainsi généré les plans de montage, les listes de matériaux et les données des machines», explique Thomas Dold, directeur du projet chez Häring. Même lorsque les locataires voudront à l'avenir adapter des pièces, les planificateurs pourront rapidement recouper les données entre eux. «Nous sommes ainsi sûrs de construire exactement ce qui a été commandé.» Häring travaille pour l'usage et la construction d'éléments avec des machines CNC. Il n'y a pas encore de robot dans l'atelier. Mais Dold en est convaincu: «Les robots vont jouer un grand rôle à l'avenir.» Photos: Swiss Prime Site Immobilien

Büro- und Gewerbehause Yond | Immeuble commercial et de bureaux Yond, 2019
Albisriederstrasse, Zürich
Bauherrin | Maître d'ouvrage: Swiss Prime Site Immobilien, Olten
Architektur | Architecture: Slik, Zürich



3 Hochhaus auf dem Suurstoffi-Areal in Risch-Rotkreuz. | Tour sur le site de Suurstoffi à Risch-Rotkreuz.



3

Bauingenieure | Génie civil:
Schnitzer Puskas, Basel
Holzbau | Construction en bois: Häring & Co., Eiken

3 Die Grenzen ausreizen

Das Hochhaus Arbo ist der zweite Holzturm auf dem Suurstoffi-Areal in Risch-Rotkreuz. Mit sechzig Metern stellt er einen neuen Höhenrekord auf. Die Konstruktion basiert wie beim Holzhochhaus am anderen Ende auf dem Holz-Beton-Verbundsystem von Erne Holzbau, das Tragstruktur und Haustechnik kombiniert. Die technischen Hilfsmittel wurden mit der BIM-Planung bis an die Grenzen ausgereizt. Mit dem 3-D-Modell koordinierten die Planer interdisziplinär nicht nur die Geometrie, sondern auch Termine, Kosten und die Logistik der Baustelle. Für diesen Effort erhielt das Projekt 2018 den Arc-Award in der Kategorie «BIM Innovation». «BIM hat gut funktioniert», sagt Lukas Meyer von der Arge Büro Konstrukt und Manetsch Meyer Architekten. Der Aufwand sei gross gewesen. «Am Anfang haben wir nebst der Architektur viel über die Organisation der BIM-Struktur diskutiert.» Um die BIM-Planung schneller und genauer als beim herkömmlichen Weg für die Ausführung vorzubereiten, müssten die Ziele beim nächsten Mal zu Beginn exakter definiert werden. «Wichtig ist ein genügend langer Planungsvorlauf.» Für die Architekten ist klar: Bei komplexen Projekten ist BIM die Zukunft. Fotos: Kuster Frey

3 Repousser les limites

La tour Arbo est la seconde tour en bois sur le site de Suurstoffi à Risch-Rotkreuz. Avec ses soixante mètres, elle bat un nouveau record de hauteur. La construction se base, comme pour la tour en bois à l'autre extrémité, sur un système composite bois / béton de Erne Holzbau qui combine structure porteuse et domotique. Avec

la planification BIM, les outils techniques ont repoussé les limites. Avec le modèle 3D, les planificateurs ont coordonné en interdisciplinarité non seulement la géométrie mais aussi les délais, les coûts et la logistique du chantier. Pour ces efforts, le projet a reçu en 2018 l'Arc-Award dans la catégorie «BIM Innovation». «BIM a bien fonctionné», dit Lukas Meyer du groupement Büro Konstrukt et Manetsch Meyer Architekten. Le travail a été considérable. «Au début, en plus de l'architecture, nous avons beaucoup discuté de l'organisation de la structure BIM.» Pour préparer la planification BIM plus rapidement et plus précisément que par la voie traditionnelle pour l'exécution, les objectifs devraient être définis la prochaine fois avec plus d'exactitude dès le début. «Une planification préalable suffisamment longue est importante.» Pour les architectes, il est clair que BIM est l'avenir pour les projets complexes. Photos: Kuster Frey

Suurstoffi Baufeld 1, 2019
Risch-Rotkreuz ZG
Bauherrin | Maître d'ouvrage: Zug Estates, Zug
Architektur | Architecture: Arge Büro Konstrukt, Luzern, und Manetsch Meyer Architekten, Zürich
Holzbauingenieure | Ingénieurs constructeurs bois:
Pirmin Jung Ingenieure, Rain
Ausführendes Unternehmen | Entreprise exécutante:
Erne Holzbau, Laufenburg
BIM-Support | Assistance BIM: Kaulquappe, Zürich

4 Die Honorarfrage

Die Siedlung Waldacker in St. Gallen setzt voll auf Holz, nur wo die zwei Zeilen den Boden berühren, wird betoniert. Selbst die Liftschächte sind mit Holz konstruiert – das ist möglich dank der neuen Brandschutzvorschriften. In der Planung setzt Renggli bis zur Ausführung auf BIM. «Der Aufwand dafür ist sehr gross», sagt Verena Egli, Projektleiterin bei Renggli. Die Planer müssen die Details schon früh gelöst haben, die Software →



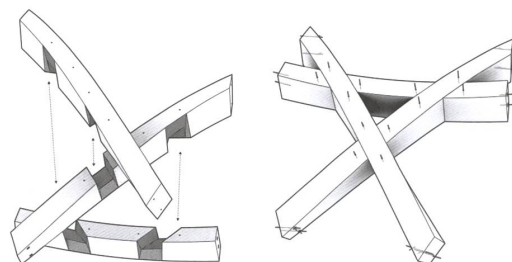
4



4 Überbauung Waldacker in St. Gallen. | Lotissement Waldacker à Saint-Gall.



5



5 Moschee in Cambridge. | Mosquée à Cambridge.

→ der Fachplaner hat teilweise Mühe mit Speziallösungen, spätere Änderungen sind aufwendig. Die grösste Herausforderung sieht Egli beim Honorar: «Der SIA muss die Verordnung dazu dringend anpassen.» Es gilt, die Verschiebung der Planungsphasen abzubilden und die Honorierung für den BIM-Aufwand und die Modelle zu definieren. Momentan würden alle Planer die Stunden für BIM selber bezahlen. Einen Mehraufwand werde es immer geben, ist Egli überzeugt. «Wenn BIM rund funktioniert, wird der Nutzen zur Fehlervermeidung und für die Bewirtschaftung aber hoch sein.» Visualisierungen: Atelier Brunecky

4 La question des honoraires

Le lotissement Waldacker à Saint-Gall mise entièrement sur le bois, le béton n'a été utilisé que pour les deux rangées qui touchent le sol. Même les cages d'ascenseur sont construites en bois – ce qui a été rendu possible par les nouvelles prescriptions de protection incendie. De la planification à l'exécution, Renggli mise sur BIM. «Les efforts pour ce faire sont considérables», dit Verena Egli, directrice du projet chez Renggli. Les

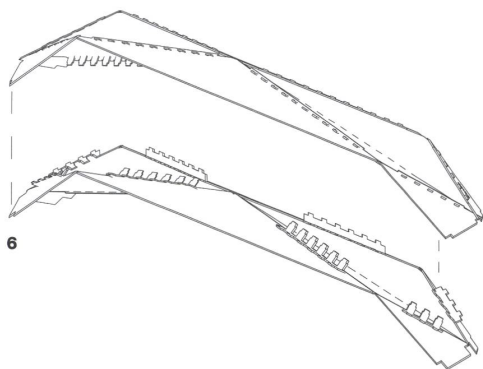
planificateurs doivent avoir solutionné très tôt les détails, le logiciel des planificateurs spécialisés a parfois du mal avec les solutions spéciales, les modifications ultérieures sont onéreuses. Le plus grand défi, Egli le voit pour les honoraires: «Il est urgent que la SIA adapte son règlement.» Il s'agit de refléter le report des phases de planification et de définir les honoraires pour le travail avec la méthode BIM et les modèles. Pour le moment, tous les planificateurs paient eux-mêmes les heures pour le travail avec BIM. Il y aura toujours un surcroît de dépenses, Egli en est convaincue. «Si BIM fonctionne à plein, le bénéfice pour la prévention des erreurs et la gestion va cependant être conséquent.» Visualisations: Atelier Brunecky

Überbauung Waldacker |
Lotissement Waldacker, 2022
St. Gallen
Bauherrin, Investorin | Maître d'ouvrage, investisseur:
Previs Vorsorge, Bern
Baurechtgeberin | Superficiant:
Ortsbürgergemeinde St. Gallen
Generalplanung | Planification générale:
Renggli, Schötz / Sursee

Architektur | Architecture: Burkhalter Sumi, Zürich
Totalunternehmen, Holzbau, Holzbauingenieur |
Entreprise totale, construction en bois, ingénieurs
constructeurs bois: Renggli, Schötz / Sursee
Auftragsart | Type de commande:
Wettbewerb | Concours, 2017

5 Himmlische Bäume

Die Moschee in Cambridge wächst als Wald in die Höhe. Sie besteht aus dreissig baumähnlichen Stützen, die das Dach mit den Oberlichtern tragen. Die Struktur beruht auf einem achteckigen, geometrischen Muster, das typisch ist für die islamische Baukunst. Die Vorlage zeichnete Keith Critchlow von Hand. Danach wurde das Projekt am Computer weiterentwickelt. Mit einem parametrischen Modell jonglierten die Holzbauer Blumer Lehmann in Gossau die 2746 Bauteile, die auf 145 Grundelementen basieren. Eine 5-Achs-Fräse schnitt die geraden, einfach oder doppelt gekrümmten Holzträger zu. In Cambridge flochten die Handwerker die Träger zu einer dreidimensionalen Struktur, die mit digitalen Mitteln an die Tradition anschliesst. Fotos: Morley von Sternberg



6



6 Theater in Vidy-Lausanne. | Théâtre de Vidy-Lausanne.



6

5 Des arbres célestes

La mosquée de Cambridge s'élève vers le ciel, telle une forêt. Elle se compose de trente piliers qui imitent des arbres et qui portent le toit et ses vasistas. La structure repose sur un motif géométrique octogonal typique de l'architecture de l'islam. Keith Critchlow en a dessiné le modèle à la main. Puis, le projet a été entièrement développé sur ordinateur. Avec un modèle paramétrique, les constructeurs bois Blumer Lehmann de Gossau ont jonglé avec les 2746 composants qui se basent sur 145 éléments de base. Une fraiseuse à cinq axes a coupé les poutres en bois droites et à simple ou à double courbure. À Cambridge, les artisans ont tressé les poutres en une structure tridimensionnelle qui poursuit la tradition avec des moyens numériques. Photos: Morley von Sternberg

Moschee | Mosquée, 2019

Cambridge (GB)

Bauherrin | Maître d'ouvrage:

The Cambridge Mosque Trust

Architektur | Architecture: Marks Barfield, London

Bauingenieure | Génie civil: Price & Myers, London;

Jacobs, Basel / London; SJB Kempter Fitze, Eschenbach

Holzbau | Construction en bois:

Blumer Lehmann, Gossau

Digitalplanung | Planification numérique:

Design-to-Production, Erlenbach

6 Altbewährt und hochmodern

Der neue Saal des Theaters in Vidy-Lausanne steht gegenüber dem Stahlgebäude, das Max Bill für die Expo 1964 errichtet hatte. Die Fassade nimmt sich grau zurück, Wände und Decke knicken aber auffällig vor und zurück. Die Tragstruktur ist als Faltenwerk ausgebildet, das die rund

zwanzig Meter mit Leichtigkeit und Eleganz überspannt. Die zweischalige Konstruktion basiert auf 45 Millimeter dicken Mehrschichtplatten, die räumlich zueinander angeordnet sind. Über mehrschnittige Zapfen sind sie kraftschlüssig miteinander verkeilt. Der Bau verbindet eine altbewährte Holzbautechnik mit modernen digitalen Prozessen und leitet aus dem konstruktiven Detail die architektonische Form ab. Die Digitalisierung macht Architektur. Fotos: Ilka Kramer

6 Ancestrale et ultramoderne

La nouvelle salle du théâtre de Vidy-Lausanne fait face au bâtiment d'acier érigé par Max Bill pour l'Expo 1964. La façade, tout en gris, se montre discrète. Les murs et le toit, par contre, se font remarquer par leurs plis et leurs lignes brisées. La structure porteuse est un ensemble de plis qui surplombe une largeur d'environ vingt mètres avec légèreté et élégance. La construction à double nappe repose sur des panneaux multipliés de 45 millimètres d'épaisseur qui sont placés dans l'espace les uns par rapport aux autres. Ils sont calés solidement les uns avec les autres avec des tenons à sections multiples. Cette construction associe une technique ancestrale de construction en bois à des processus numériques modernes et fait dériver la forme architecturale du détail de construction. C'est la numérisation qui fait l'architecture. Photos: Ilka Kramer

Théâtre de Vidy-Lausanne, 2017

Lausanne VD

Bauherrin | Maître d'ouvrage:

Théâtre de Vidy-Lausanne

Architektur | Architecture: Yves Weinand, Lausanne

Holzbau | Construction en bois: Blumer Lehmann, Gossau
Holzbauingenieure | Ingénieurs constructeurs bois:
Bureau d'études Weinand, Liège (B)

7 Beurteilen statt messen

Auf dem Zwhatt-Areal in Regensdorf baut die Pensimo-Gruppe ein Wohnhochhaus, dessen Hybridkonstruktion die Vorteile von Holz auf allen Ebenen ausspielt. Der Vorfertigungsgrad ist hoch, die Bauzeit kurz, der Grundriss dank des Stützenrasters flexibel. Und das Holz prägt die Innenräume. Boltshauser Architekten überzeugten die Jury im Studienauftrag, in dem kein BIM-Modell verlangt war. «Im Konkurrenzverfahren ist es dafür zu früh», sagt Birgit Hattenkofer, Chief Development Officer bei Pensimo. Weil am Projekt noch viel geändert werden konnte, lenkte die BIM-Planung vom Entwurf ab. Generell setzt Pensimo frühestens ab dem Vorprojekt auf die Methode. So auch beim Hochhaus in Regensdorf. Dessen rationale Konstruktion eignet sich besonders dafür, und die Architekten haben bereits Erfahrung damit. Auch die Nachhaltigkeit beurteilte Pensimo im Wettbewerb primär qualitativ. «Wir verlangen grundsätzlich keine Life-Cycle-Berechnungen», so Hattenkofer. Die Werte seien schwierig zu vergleichen und würden auch in späteren Planungsphasen die Realität nicht exakt abbilden. «Man muss sich genau überlegen, wann und wozu man welches digitale Werkzeug sinnvoll einsetzt.» Visualisierungen: Nightnurse Images

7 Juger plutôt que mesurer

Sur le site de Zwhatt à Regensdorf, le groupe Pensimo construit une tour d'habitation dont la construction hybride tire parti des avantages →



7



7 Hochhaus H1 in Regensdorf. | Tour H1 à Regensdorf.



8 Hochhaus Pi in Zug. | Tour Pi à Zoug.

→ du bois à tous les niveaux. Le degré de pré-fabrication est élevé, la durée de construction courte, le plan flexible grâce à la trame des piliers. Et c'est le bois qui domine dans les espaces intérieurs. Boltshauser Architekten ont convaincu le jury pendant le mandat d'étude dans lequel aucun modèle BIM n'était exigé. «Il est trop tôt pour cela dans la procédure de mise en concurrence», dit Birgit Hattenkofer, Chief Development Officer chez Pensimo. Puisqu'il y aura encore de nombreuses modifications, la planification BIM détourne l'attention du projet. De manière générale, Pensimo ne mise sur cette méthode qu'à partir de l'avant-projet. Il en est de même pour la tour de Regensdorf. Sa construction rationnelle s'y prête particulièrement et les architectes en ont déjà l'expérience. Dans le concours, Pensimo a également jugé la durabilité principalement sur le plan de la qualité. «Nous n'exigeons en principe aucun calcul de cycle de vie», explique Hattenkofer qui pense que les valeurs sont difficiles à comparer et ne reproduiraient pas exactement la réalité lors des phases ultérieures

de planification. «Il faut bien réfléchir quand et dans quel but on utilise l'outil numérique à bon escient.» Visualisations: Nightnurse Images

Hochhaus H1 | Tour H1, 2024

Zwhatt-Areal, Regensdorf ZH
Bauherrin | Maître d'ouvrage: Pensimo-Gruppe, Zürich
Architektur | Architecture: Boltshauser, Zürich
Bauingenieure | Génie civil: Schnetzer Puskas, Zürich
Landschaft | Paysage: Maurus Schifferli, Bern
Tragwerk Holzbau, Brandschutz | Structure porteuse construction en bois, protection incendie: Josef Kolb, Romanshorn
Auftragsart | Type de commande: Studienauftrag | Mandat d'étude, 2019

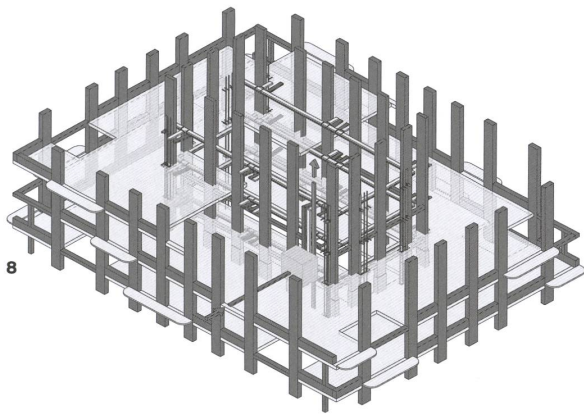
8 Tragen und aussteifen

Das Hochhaus Pi, das V-Zug Immobilien in Zug plant, soll mit achtzig Metern das höchste Holzhochhaus der Schweiz werden. Die Mietpreise für die Wohnungen sollen trotz des Rekords tief bleiben. Dafür setzen Duplex Architekten auf eine effiziente Tragstruktur, die die Holzbauingenieure von WaltGalmarini mit der ETH Zürich und Implenla entwickelt haben. Ein Rahmentragwerk aus Buchenholz trägt und steift das Gebäude aus.

Nur das Treppenhaus und der Liftkern sind aus Beton, um den Brandschutz zu gewährleisten, übernehmen aber keine statische Funktion. Die Struktur erlaubt es, die Grundrisse frei einzuteilen und die Erschliessungshallen jeweils über drei Geschosse aufzuspannen. Zudem kann die Haustechnik im Kern flexibler geführt werden. Die Holzverbundflächendecken kommen ohne Unterzüge aus, weshalb pro Geschoss inklusive Bodenaufbau weniger als drei Meter genügen. Das System verbindet eine acht Zentimeter dünne Betonplatte mit einer Schicht aus Baubuche und garantiert so den Schallschutz. Konstruktion und Technik so schlüssig zu integrieren, war unter anderem dank des 3-D-Modells möglich. Darin simulieren die Ingenieure von WaltGalmarini auch den Brandschutz und die Bauphysik. So hilft die Digitalisierung dabei, mit weniger Material höher zu bauen. Visualisierungen: Filippo Bolognese

8 Porter et rigidifier

La tour Pi, que V-Zug Immobilien planifie à Zoug, deviendra, avec ses quatre-vingt mètres, la plus haute tour en bois de Suisse. En dépit de ce re-



8



9



9 Gymnasium Nord in Frankfurt am Main. |
Lycée nord à Francfort sur le Main.

cord, les loyers des appartements doivent rester abordables. Pour ce faire, Duplex Architekten mise sur une structure porteuse efficace qui a été conçue par les ingénieurs en construction bois de Walt Galmarini en collaboration avec l'EPFZ et Implenja. Une charpente en bois de hêtre supporte et rigidifie l'immeuble. Seule la cage d'escalier et le noyau d'ascenseurs sont en béton pour garantir la protection contre les incendies; toutefois ils n'ont aucune fonction statique. La structure permet une liberté de distribution des logements et d'articuler les différents espaces d'accueil sur trois étages. De plus, la domotique peut être agencée de manière plus souple dans le noyau. Les plafonds composites plats en bois et béton se passent de solives si bien que moins de trois mètres suffisent par étage, y compris la structure du plancher. Le système combine une dalle de béton de huit centimètres à une couche de hêtre de construction et garantit ainsi l'insonorisation. C'est le modèle 3D qui a permis, entre autres, l'intégration aussi cohérente de la construction et de la technique. Les ingénieurs de Walt Galmarini y ont également fait une simulation de la protection incendie et de la physique du bâtiment. La numérisation aide ainsi à construire plus haut avec moins de matériau. Visualisations: Filippo Bolognese

Hochhaus Pi | Tour Pi, 2019–2024

Baarerstrasse 104–108, Zug
Bauherrin | Maître d'ouvrage: V-Zug Immobilien, Zug

Architektur | Architecture: Duplex, Zürich
Totalunternehmen, Holzbau | Entreprise totale,
construction en bois: Implenja Schweiz, Zürich
Holzbauingenieure | Ingénieurs constructeurs bois:
Walt Galmarini, Zürich

9 Gross im Modul

2018 richtete Erne Holzbau in Frankfurt mit der grossen Kelle an. Der Holzbauer erstellte für das Gymnasium Nord einen Neubau, der Platz für sechzig Klassenzimmer bietet. Im Provisorium zieht die Stadt rund 1400 Schülerinnen und Schüler zusammen, während andere Standorte erweitert werden. Um die Grösse effizient, flexibel und rasch abzuwickeln, ist das Gebäude aus 210 Holzmodulen aufgebaut – laut Erne ein europaweiter Rekord für eine Schule. Jeweils drei Module bilden einen Klassenraum. Für den Wärmeschutz im Sommer sind die Decken als Holz-Beton-Verbund mit integrierten Heiz-Kühl-Elementen konstruiert. Erne hat die Module im Werk industriell vorfabriziert und nach Frankfurt transportiert – bei bis zu 18 Metern Länge und 20 Tonnen Gewicht kein leichtes Unterfangen. Doch die Vorfabrikation sparte Zeit: Das Hauptgebäude entstand in nur wenigen Wochen. Fotos: Thomas Koculak

9 Des modules de taille

En 2018, le constructeur bois Erne Holzbau n'a pas lésiné sur les moyens: il a érigé à Francfort une nouvelle construction pour le lycée nord

qui abritera soixante salles de classe. Dans ce bâtiment provisoire, la ville rassemble environ 1400 élèves pendant l'extension d'autres sites. Pour réaliser cet imposant projet avec efficacité, souplesse et rapidité, le bâtiment se compose de 210 modules en bois – selon Erne, un record européen pour une école. Chaque salle de classe est formée par trois modules. Pour l'isolation thermique en été, les plafonds composites en bois et béton sont équipés d'éléments de chauffage et de refroidissement intégrés. Erne a préfabriqué industriellement les modules en atelier et les a transportés à Francfort – ce qui n'a pas été aisé vu leur longueur de 18 mètres et leur poids de 20 tonnes. Mais la préfabrication a économisé du temps: le bâtiment principal a vu le jour en seulement quelques semaines. Photos: Thomas Koculak

Gymnasium Nord | Lycée nord, 2018

Muckermannstrasse 1, Frankfurt am Main (D)
Bauherrin | Maître d'ouvrage: Stadt Frankfurt am Main
Architektur | Architecture: Arge Raumwerk & Spreen,
Frankfurt am Main
Ausführendes Unternehmen | Entreprise exécutante:
Erne Holzbau, Laufenburg