

Stadt aus Holz Ville en bois Città in legno

Nr. 3 / N° 3

Megatrends als treibende Kräfte
Mégatendances comme moteurs
Megatrend come forza motrice

TEC21
Sonderheft

TRACÉS
Hors-série

archi
Edizione speciale

espazium 

HOLZ UND METALL FÜR EIN STARKES FENSTERSYSTEM

Gebäude: Bella Vista, Hunibach - Architekt: Gauer Itten Messerli Architekten AG, Bern - Fotograf: Peter Leuenberger



CONNEX cube bringt Holz und Metall auf einen Nenner. Die clevere Systemlösung definiert den Wohnraum neu und sorgt dank grosszügiger Fensterfronten für höchsten Wohnkomfort. Das Holz-Metall-Fenster steht für funktionale Ästhetik und überzeugt durch eine einfache Verarbeitung.



Titelbild Der «Robotic Pavilion» wurde von Studierenden des MAS-Programms Digitale Fabrikation der ETH Zürich am Lehrstuhl Gramazio Kohler Research erstellt. Die Ausbildung vermittelt Methoden und Technologien der digitalen Fabrikation und deren Umsetzung in Architektur und Bauwesen.

Photo de couverture Le «Robotic Pavilion» a été réalisé par les étudiants de du programme MAS «Digitale Fabrikation» de la chaire Gramazio Kohler Research de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. La formation porte sur les technologies et les méthodes de la fabrication numérique ainsi que sur sa mise en œuvre pour l'architecture et la construction.

Illustrazione di copertina Il «Robotic Pavilion» è stato realizzato dagli studenti della cattedra Gramazio Kohler Research all'interno del laboratorio di ricerca di Master «Costruzione digitale» dell'ETH di Zurigo. Al centro dell'offerta didattica del corso vi è la trasmissione di metodi e tecnologie della costruzione digitale e il loro possibile uso in ambito architettonico ed edilizio.

Inhalt

Sommaire

Indice

4	Editorial – Stadt aus Holz III Editorial – Ville en bois III Editoriale – Città in legno III
8	Stadt aus Holz – Megatrends als treibende Kräfte Ville en bois – mégatendances comme moteurs Città in legno – Megatrend come forza motrice Julia Selberherr
12	Das Quartierstadion Le stade du quartier Lo stadio del quartiere Paul Knüsel
18	«Bobois»-Architektur Architecture «bobois» Architettura «bobois» Mounir Ayoub
22	Verwurzelt und verwandelt Entre racines et progrès Radicata e trasformata Danielle Fischer
28	Grosszügige Kargheit Une généreuse frugalité Una sobrietà generosa Mounir Ayoub
33	Bauten in Kürze Bâtiments en bref Edifici in breve Danielle Fischer, Charles von Büren, Paul Knüsel, Stefano Milan
46	Neues aus der Holzbranche
47	Firmenverzeichnis
48	Impressum

«STADT AUS HOLZ I–III»
UND MEHR ZUM THEMA HOLZ:
WWW.ESPAZIUM.CH/HOLZBAU

«VILLE EN BOIS I–III»
ET ARTICLES SUR LE THÈME DU BOIS:
[WWW.ESPAZIUM.CH/TRACES/THEMA/
CONSTRUCTION-BOIS](http://WWW.ESPAZIUM.CH/TRACES/THEMA/CONSTRUCTION-BOIS)

«CITTÀ IN LEGNO I–III»
E DI PIÙ SUL TEMA DEL LEGNO:
[WWW.ESPAZIUM.CH/
COSTRUZIONE-IN-LEGNO](http://WWW.ESPAZIUM.CH/COSTRUZIONE-IN-LEGNO)

1 Die Skulptur von Lux Guyer, der ersten selbstständigen Schweizer Architektin, ist im Rahmen der vom Bundesamt für Umwelt unterstützten Kampagne Woodvetia «Aktion für mehr Schweizer Holz» erschienen. Sie ist Teil einer vom Künstler Inigo Gheyselinck nach der Vorlage berühmter Schweizer Persönlichkeiten erarbeiteten Skulpturenserie.

La statue en bois de Lux Guyer, la première architecte indépendante de Suisse, a été dévoilée dans le cadre de la campagne Woodvetia «Mobilisés pour le bois suisse» soutenue par l'Office fédéral de l'environnement. Elle fait partie d'un projet de plusieurs sculptures représentant des personnalités suisses célèbres réalisées par l'artiste Inigo Gheyselinck.

La scultura lignea che ritrae Lux Guyer, prima donna architetto della Svizzera ad essersi messa in proprio, è stata realizzata nell'ambito della campagna Woodvetia «Aktion für mehr Schweizer Holz», patrocinata dal Ministero per l'Ambiente. L'opera è parte di una serie di sculture, eseguite dall'artista Inigo Gheyselinck, dedicate a famose personalità svizzere.

www.woodvetia.ch



EDITORIAL

Stadt aus Holz III

Langfristige gesellschaftliche, ökonomische, politische oder technologische Tendenzen, sogenannte Megatrends, prägen die Entwicklung von Raum und Umwelt. Diese Sondernummer von TEC21 befasst sich mit Megatrends und «Holzbau für institutionelle Bauherrschaften». Darunter zu verstehen sind – bezogen auf Architektur und Städtebau – Phänomene wie Robotics, Clusterwohnen, Verdichtung und Immobilien als Energiehubs. Einige von ihnen treten mehr oder weniger ausgeprägt im selben Bau in Erscheinung, manchmal sind sie auch nicht klar voneinander zu trennen.

Welche Folgen haben diese Megatrends für das Bauen – und insbesondere für den Baustoff Schweizer Holz? Unsere These lautet: Holz und die damit verbundene Konstruktionsweise sind ideal, um die Anforderungen, die sich für die Zukunft abzeichnen, erfolgreich umzusetzen. Bei der Verdichtung von Siedlungen, für die Aufstockung von bestehenden Bauten, eignet sich Holz dank seines geringen Gewichts und der Vorfabrikation, die die Bauzeit verkürzt und Lagerflächen minimiert. Von Robotern gefertigte Bauten sind heute zwar noch die Ausnahme, doch die wenigen Beispiele lassen erahnen, dass Maschinen bald in aller Selbstverständlichkeit ganze Häuser im Alleingang bauen könnten. Dank seiner bereits heute stark computergesteuerten Fertigungstechnik ist der Holzbau hierbei in einer Vorreiterrolle. Im Übrigen läuft mit der «Initiative Wald & Holz 4.0» ein Projekt, das den tiefgreifenden Wandel der digitalen Transformation in der Holzwirtschaft fördert.

EDITORIAL

Ville en bois III

Tendances sociales, économiques, politiques ou technologiques s'inscrivant sur le long terme: les «mégatendances» marquent l'évolution de l'espace et de l'environnement. Ce numéro spécial est consacré aux mégatendances et à la «construction en bois pour maîtres d'ouvrage institutionnels». Rapportées à l'architecture et à l'urbanisme, ces tendances sont par exemple des phénomènes comme la robotique, les logements en clusters, la densification et les biens immobiliers en tant que hubs énergétiques. Certaines se retrouvent de manière plus ou moins marquée dans la construction en elle-même, mais ne peuvent pas toujours être dissociées clairement.

Quelles sont les conséquences de ces mégatendances sur la construction, et sur le bois suisse en tant que matériau de construction? Notre conviction est la suivante: le bois et la méthode de construction qui y est liée sont parfaits pour mettre en œuvre avec succès les exigences qui se dessinent pour l'avenir. Grâce à son poids limité et à la préfabrication qui raccourcit le temps de construction et minimise les surfaces de stockage, le bois est idéal pour densifier les zones d'habitat et pour surélever des bâtiments existants. Si les constructions réalisées par des robots sont encore du registre de l'exception à l'heure actuelle, les quelques exemples existants laissent supposer que des machines assistées par ordinateur pourront vraisemblablement bientôt construire des maisons entières seules. La technique de fabrication déjà fortement assistée par ordinateur à l'heure actuelle prédestine la construction en bois à jouer un rôle de pré-

EDITORIALE

Città in legno III

I Megatrends, le macro tendenze di carattere sociale, economico, politico o tecnico, sono alla base di radicali trasformazioni spaziali quanto ambientali. Questo numero, oltre a occuparsi del «legno come materiale da costruzione nell'architettura istituzionale», intende analizzare queste tendenze, tra le quali si possono individuare quelle in diretta connessione con l'architettura e l'urbanistica, la robotica, l'edilizia abitativa modulare, la densità urbana e l'edificio come hub energetico. Talvolta alcune di queste tematiche sono presenti in un unico progetto, altre volte sono difficilmente distinguibili tra loro.

Quali conseguenze possono avere queste linee di tendenza per l'edilizia, in particolare in riferimento al legno svizzero come materiale da costruzione? La nostra tesi consiste nel considerare il legno, grazie anche alle sue modalità costruttive, come un materiale ideale per rispondere alle esigenze che si manifesteranno in futuro. Nei casi dove è necessario aumentare la densità edilizia dei quartieri residenziali, o ampliare edifici esistenti, il legno, grazie a un peso ridotto e alle potenzialità della prefabbricazione che ne riduce i tempi di costruzione e le esigenze di deposito, si rivela un materiale particolarmente indicato. Sebbene gli edifici realizzati da robot siano oggi ancora l'eccezione, si intravede come ben presto sarà possibile realizzare interi fabbricati grazie all'intervento di mezzi robotizzati. Per questo le costruzioni in legno, grazie a un processo di produzione già ora computerizzato, sono destinate ad avere un ruolo determinante in futuro. Non è quindi un caso che già oggi, con il



Holzbau im Einklang mit der Natur.



Ostermundigen | 031 934 22 88
www.beer-holzbau.ch

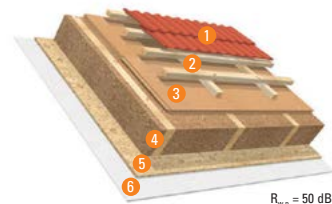
AGEPAN® SYSTEM

...macht's
fester!

GEPRÜFTE KONSTRUKTIONEN IM AGEPAN® SYSTEM!

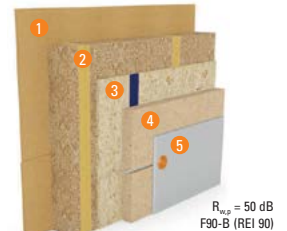
AGEPAN® THD, AGEPAN® DWD und
AGEPAN® OSB-Produkte jetzt auch im Großformat!

- ✓ Brandschutz
- ✓ Hagelschutz
- ✓ Schallschutz
- ✓ Nagerschutz



DACH

- 1 Betondachsteine
- 2 Konter- und Traglattung, 60 x 40 mm
- 3 AGEPAN® THD N+F, 80 mm
- 4 Sparren, 200 x 80 mm
mit Zellulose-Gefachdämmung
- 5 AGEPAN® OSB PUR ≥ 15 mm
- 6 GKB ≥ 12,5 mm



WAND

- 1 AGEPAN® THD N+F ≥ 40 mm
- 2 Ständerwerk KVH ≥ 60 x 140 mm
mit Steinwolle ausgedämmt
- 3 AGEPAN® OSB PUR ≥ 15 mm
- 4 AGEPAN® THD Install ≥ 40 mm
- 5 GKB ≥ 12,5 mm

AGEPAN® SYSTEM c/o Sonae Arauco Suisse SA
Rue de la Doute 10 · CH-2710 Tavannes
Tel. +41 (0) 32 482 65 10 · Fax +41 (0) 32 482 65 19
info.suisse@sonaearauco.com · www.sonaearauco.com

**SONAE
ARAUCO**
Taking wood further

Wir machen es möglich. Aus Holz.

**KAUF
MANN**
OBERHOLZER



Industrie- und Gewerbebauten mit bis zu 40m langen
Träger an einem Stück, Turnhallen mit speziellen
Akustikdecken oder Mehrfamilienhäuser aus Schweizer
Holz.

Kaufmann Oberholzer AG

Feldstrasse 6, 9215 Schönenberg an der Thur /TG
www.kaufmann-oberholzer.ch

Standorte in Roggwil TG, Buhwil TG und St.Gallen

Die Schraube

SPAX Referenzbilder
mit freundlicher Genehmigung der Firma MetaWood

A2
AISI 304

Edelstahl
Rost frei
AISI 304
STAINLESS STEEL

SPAX – Fassade

Die Schraube zur Befestigung von Holzfassaden

Bossard AG

Steinhausstrasse 70 · 6301 Zug
Tel.: 041 749 62 87
spax-ch@bossard.com
www.bossard.com





FAKTENFEUER

DIE FEUERINITIATIVE

53% aller Eigentümer benutzen ihre Wohnraumfeuerung auch zum Heizen.

Eine Wohnraumfeuerung ist für Mieter wie auch Eigenheimbesitzer weiterhin eine Bereicherung für ihr Zuhause. Dies ist das Ergebnis einer repräsentativen Studie eines renommierten Marktforschungs-Instituts.

Weitere Fakten:

www.faktenfeuer.ch

Eine Initiative von:

feusuisse
Verband für Wohnraum-
feuerungen, Plattenbeläge
und Abgassysteme

Unterstützt durch:

energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.



VELUX®

VELUX Modular Skylights



VELUX
BIM Objekte
schnell, einfach
und genau

Modular

vorgefertigte Module, innovatives Montagesystem,
schneller und unkomplizierter Einbau

Ästhetisch

schmale Profile, nicht sichtbare Motoren,
dezent integrierter Sonnenschutz

Innovativ

exzellentes Energieprofil, herausragende
Energieeffizienz, hohe Festigkeit

www.velux.ch/modularskylights

Es überrascht deshalb nicht, dass der Baustoff Holz vor allem für Mehrfamilienhäuser immer häufiger verwendet wird. Seit 2005 ist der Marktanteil von Tragkonstruktionen aus Holz im Neubau von 2 auf 4% gestiegen (siehe «Stadt aus Holz – Megatrends als treibende Kräfte», S. 8). Bei vielen aktuellen Hybridkonstruktionen, die Vollholzbauten ästhetisch in nichts nachstehen, zeichnet sich ab, dass das Material immer akzentuierter und variantenreicher angewandt wird.

Wir freuen uns darauf, weitere Erkenntnisse mit Ihnen zu teilen.

ROLF MANSER, rolf.manser@bafu.admin.ch
DANIELLE FISCHER, danielle.fischer@tec21.ch
STEFAN MEIER, stefan.meier@wuestpartner.com
CHRISTOPH STARCK, christoph.starck@lignum.ch

curseur dans ce type de fabrication. En outre, une initiative intitulée «Forêt et bois 4.0» vise à encourager les changements profonds liés à la numérisation de l'économie du bois.

Il n'est pas étonnant dès lors que le bois soit de plus en plus utilisé pour construire des immeubles plurifamiliaux. Depuis 2005, la part de marché des structures porteuses en bois dans les nouvelles constructions est passée de 2 à 4% (voir «Ville en bois – Mégatendances comme moteurs», p. 8). Dans de nombreuses constructions hybrides actuelles qui n'ont rien à envier sur le plan esthétique aux constructions entièrement en bois, il apparaît que ce matériau y est utilisé de manière toujours plus accentuée et variée.

Nous nous réjouissons de partager de nouveaux enseignements avec vous.

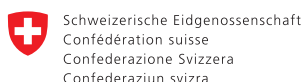
ROLF MANSER, rolf.manser@bafu.admin.ch
DANIELLE FISCHER, danielle.fischer@tec21.ch
STEFAN MEIER, stefan.meier@wuestpartner.com
CHRISTOPH STARCK, christoph.starck@lignum.ch

progetto «Initiative Wald & Holz 4.0», si cerchi di promuovere la digitalizzazione nell'industria del legno.

Non sorprende che il legno sia sempre più impiegato nella realizzazione di edifici plurifamiliari: dal 2005, la quota di mercato per strutture portanti in legno è salita dal 2 al 4% (vedi «Città in legno – Megatrends come forza motrice», p. 8). In molte realizzazioni ibride, è evidente come sia possibile utilizzare il materiale non solo con sempre maggior frequenza ma anche in una vasta gamma di applicazioni.

È così un piacere per noi poter condividere con voi questi ulteriori passi in avanti.

ROLF MANSER, rolf.manser@bafu.admin.ch
DANIELLE FISCHER, danielle.fischer@tec21.ch
STEFAN MEIER, stefan.meier@wuestpartner.com
CHRISTOPH STARCK, christoph.starck@lignum.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

Office fédéral de l'environnement OFEV
Plan d'action bois

Ufficio federale dell'ambiente UFAM
Piano d'azione legno



Das Projekt «Stadt aus Holz» im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU ist gewachsen. Zu unseren Sonderpublikationen und der Veranstaltungsreihe von Wüest Partner kommen Führungen hinzu, die Lignum Holzwirtschaft Schweiz zu relevanten Holzbauten im In- und Ausland organisiert.

In den nächsten vier Jahren werden wir gemeinsam Fragen zum Holzbau systematisch nachgehen. Alle Aktivitäten werden laufend zusammen mit unseren Publikationen auf www.espazium.ch/holzbau veröffentlicht. In diesem digitalen Dossier sind – neben vielen weiteren Beiträgen zum Thema Holz – auch die beiden früheren Sonderpublikationen «Stadt aus Holz I/II» zu finden. Darin untersuchten wir die Zusammenhänge von Holzbau und Umwelt («Stadt aus Holz I – Neue Wege beschreiten»), die Entwicklungen auf dem Immobilienmarkt («Stadt aus Holz II – Holzbauten im urbanen Raum») und die überarbeiteten Brandschutzvorschriften («Stadt aus Holz II – Der Einsatz von Holz ist einfacher geworden»).

Publikationen: www.espazium.ch/holzbau

Veranstaltungen: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Führungen: www.lignum.ch/aspects

Le projet «Ville en bois» réalisé pour le compte de l'Office fédéral de l'environnement OFEV s'est développé. Aux publications spéciales et à la série de manifestations de Wüest Partner s'ajoutent désormais des visites guidées organisées par Lignum, Economie suisse du bois. Elles traitent de constructions en bois intéressantes tant en Suisse qu'à l'étranger.

Ces quatre prochaines années, nous aborderons ensemble et de manière systématique des questions liées à la construction en bois. Toutes les activités ainsi que nos publications sont accessibles en permanence sur www.espazium.ch/traces/thema/construction-bois. Ce dossier numérique reprend, outre des articles consacrés au bois, les deux publications spéciales précédentes intitulées «Ville en bois I/II». Nous y avons analysé les liens entre la construction en bois et l'environnement («Ville en bois I – Sortir des sentiers battus»), les évolutions du marché de l'immobilier («Ville en bois II – Constructions en bois en milieu urbain») et les prescriptions de protection incendie revues («Ville en bois II – utiliser du bois est devenu plus simple»).

Publications: www.espazium.ch/traces/thema/construction-bois

Manifestations: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Visites guidées: www.lignum.ch/aspects

Il progetto «Città in legno» realizzato per l'Ufficio federale dell'Ambiente UFAM va ampliandosi. In aggiunta alle pubblicazioni e alla serie di eventi organizzata da Wüest Partner, si trovano nuove visite guidate ad alcuni tra i più interessanti edifici in legno, nazionali ed esteri, organizzate da Lignum, Economia svizzera del legno.

Nei prossimi quattro anni inoltre verranno analizzati sistematicamente precisi aspetti del costruire in legno. Tutte le attività e le pubblicazioni saranno accessibili online sul portale www.espazium.ch/costruzione-in-legno dove sarà inoltre possibile trovare, oltre a molti altri interventi sul tema, anche le precedenti pubblicazioni monografiche «Città in legno I/II», con le quali abbiamo analizzato la relazione tra costruire in legno ed ambiente («Città in legno I – Percorrere nuove vie»), lo sviluppo nel mercato immobiliare («Città in legno II – Costruzioni in legno nel contesto urbano») e le rinnovate normative anti-incendio («Città in legno II – Utilizzare il legno è diventato più semplice»).

Pubblicazione: www.espazium.ch/costruzione-in-legno

Eventi: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Visite guidate: www.lignum.ch/aspects

Stadt aus Holz – Megatrends als treibende Kräfte

Ville en bois – mégatendances comme moteurs

Città in legno – Megatrend come forza motrice

Die Welt verändert sich mit einer nie zuvor erlebten Dynamik. Grossräumige, langfristige Wandlungskräfte, die sogenannten «Megatrends», lösen zum Teil fundamentale Umbrüche aus.

Das 1982 von John Naisbitt veröffentlichte Buch «Megatrends – Ten New Directions Transforming Our Lives» prägte den Begriff Megatrend. Bis heute erfreut er sich in der Zukunftsforschung grosser Beliebtheit. So offenbart ein Blick in Literatur und einschlägige Internetquellen eine unüberschaubare Vielfalt an solchen proklamierten Trends. Besonders häufig werden Technologie und Globalisierung, Urbanisierung, demografischer Wandel, Nachhaltigkeit sowie weitere Umwelt- und Ressourcenthemen genannt.

Viele dieser Tendenzen haben teils unmittelbare, teils langfristige wie auch erst zukünftig sich offenbarende Folgen für den Schweizer Bau- und Immobilienmarkt sowie die Bauprozesse und den bestehenden Gebäudepark. Sie wirken unterschiedlich stark und entfalten sich im Zusammenspiel mit den herrschenden Rahmenbedingungen.

Für den Baumarkt sind vor allem Megatrends in den Bereichen Technologie, Gesellschaft und Ökologie entscheidend. Räumliche Trends hingegen sind für den Baumarkt (im Sinn der Bauprozesse) weniger wichtig. Trends aus den Themenkreisen Demografie, Ökonomie und Ökologie beeinflussen dagegen stark den Immobilienmarkt – der im Gegensatz

Le monde change à une vitesse encore jamais atteinte. Moteurs de changement à long terme et à grande échelle, les «mégatendances» déclenchent parfois des mutations fondamentales.

La notion de mégatendance a vu le jour en 1982 dans le livre de John Naisbitt intitulé «Megatrends – Ten New Directions Transforming Our Lives». Aujourd'hui encore, elle est très appréciée des chercheurs. Un coup d'œil dans la littérature et les sources Internet correspondantes suffit à cerner la grande ampleur des mégatendances. Parmi les sujets les plus cités, on trouve la technologie et la mondialisation, l'urbanisation, le changement démographique, le développement durable ainsi que d'autres enjeux liés à l'environnement et aux ressources.

De nombreuses tendances sont suivies d'effets immédiats, à moyen terme ou n'apparaissant que bien plus tard sur le marché suisse de la construction et de l'immobilier ainsi que dans les processus de construction et le parc de bâtiments existant. Leur impact est plus ou moins important et elles se développent en lien avec les conditions-cadres dominantes.

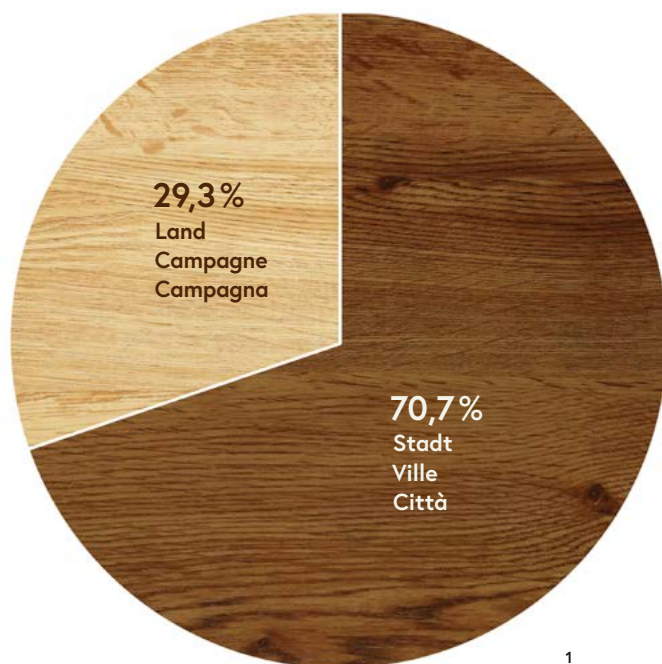
Sur le marché de la construction, les mégatendances en technologie, société et écologie sont déterminantes, contrairement aux tendances en matière de territoire (au sens des processus de construction). Les tendances démographiques, économiques ou encore écologiques influencent fortement le marché immobi-

Il mondo cambia a una velocità fino ad ora sconosciuta. I «Megatrends», in quanto profondi e duraturi agenti di trasformazione, stanno provocando cambiamenti a volte strutturali.

Il termine Megatrend è stato coniato da John Naisbitt nel testo del 1982 «Megatrends – Ten New Directions Transforming Our Lives» e gode tuttora di grande popolarità nelle scienze previsionali: già un primo sguardo alla letteratura e relative fonti su internet rivela infatti una presenza quasi incontrollabile dei cosiddetti Megatrends, tra i quali spiccano tecnologia, globalizzazione, urbanizzazione, trasformazioni demografiche, sostenibilità, oltre ai temi legati all'ambiente e alle risorse energetiche.

Molti di questi trends hanno conseguenze immediate, altri invece si riveleranno solo in futuro: questo vale anche per l'industria della costruzione e il mercato immobiliare svizzero, come anche per l'intera filiera dell'edilizia. Essi agiscono e si sviluppano con intensità differente in base alle condizioni di base.

Per il mercato edilizio, decisivi sono soprattutto i Megatrends nel settore della tecnologia, della società e dell'ecologia, mentre le tendenze in ambito più propriamente territoriale hanno minor rilevanza per l'edilizia, intesa come processo costruttivo. Trends dai campi della demografia, dell'economia e dell'ecologia influenzano invece in maniera più marcata il mercato immobiliare, coinvolgen-

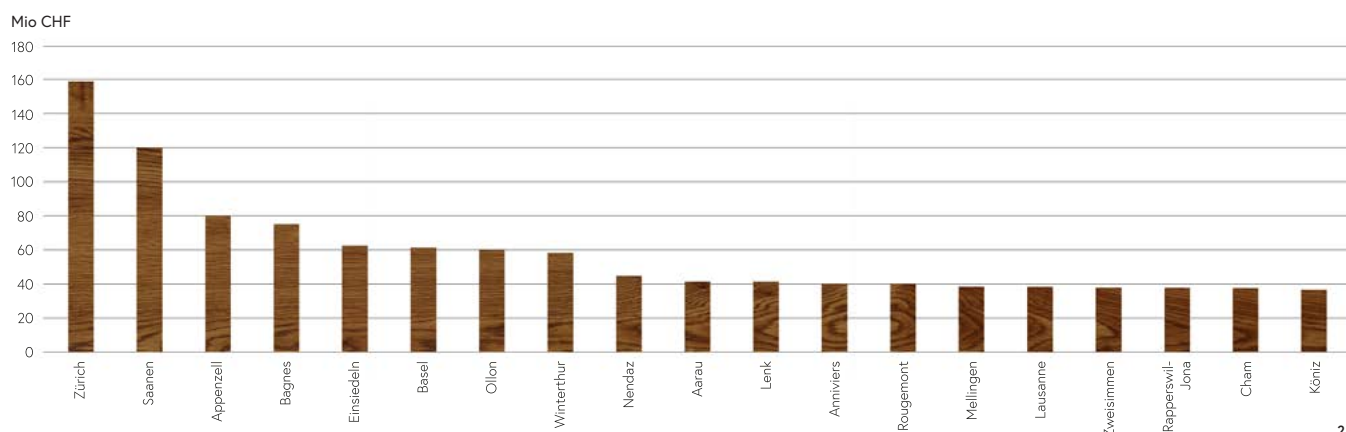


1

1 Anteil der Investitionskosten Rohbau aus Holz von Mehrfamilienhäusern, differenziert nach Regionalisierung (Quelle: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017). Spitzenreiter der holzbaustärksten Gemeinden von Neubauten in den letzten zehn Jahren sind Zürich, Saanen, Appenzell, Bagnes und Einsiedeln (vgl. Abb. 2).

Volume des investissements dans le gros œuvre en bois pour les maisons unifamiliales par type d'habitat en milieu urbain et rural (source: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017). Les communes où les nouvelles constructions en bois ont été les plus nombreuses ces dix dernières années sont Zurich, Saanen, Appenzell, Bagnes et Einsiedeln (cf. ill. 2).

Volume degli investimenti nella realizzazione di strutture in legno in edifici plurifamiliari in base alla località (fonte: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017). In cima alla classifica delle nuove realizzazioni in legno negli ultimi dieci anni ci sono le città di Zurigo, Saanen, Appenzello, Bagnes ed Einsiedeln (vedi fig. 2).

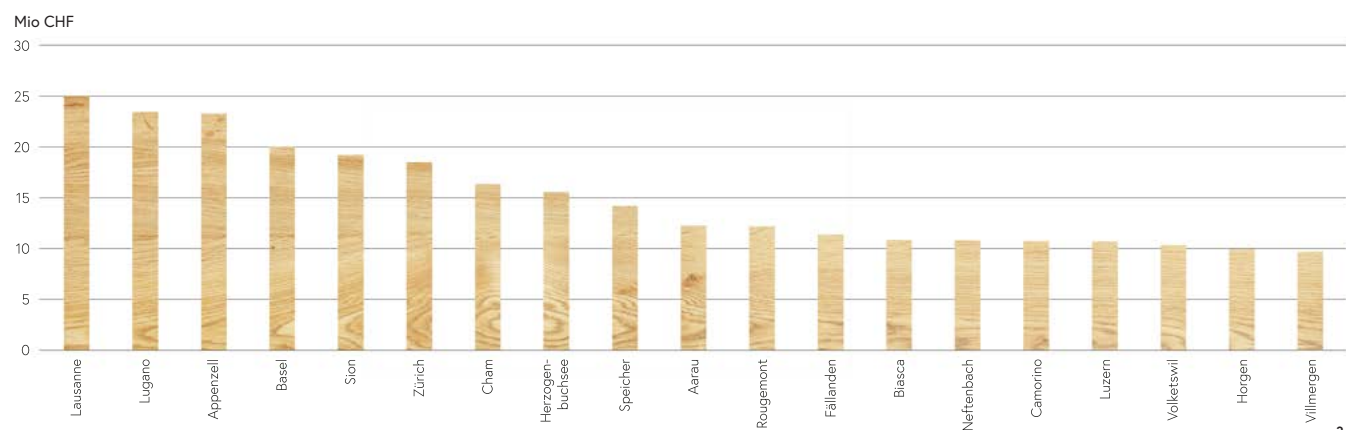


2

2 Die holzbaustärksten Gemeinden während der letzten zehn Jahre nach Rohbaukosten von Wohnbauten aus Holz (Quelle: Baublatt Info-Dienst, Q3/2007–Q2/2017).

Communes où les nouvelles constructions en bois ont été les plus nombreuses ces dix dernières années selon le coût du gros œuvre de bâtiments résidentiels en bois (source: Baublatt Info-Dienst, Q3/2007–Q2/2017).

Classifica degli investimenti effettuati dei comuni, relativi alla costruzione di edifici in legno, negli ultimi dieci anni. Costi di costruzione di edifici residenziali in legno (fonte: Baublatt Info-Dienst, Q3/2007–Q2/2017).



3

3 Die holzbaustärksten Gemeinden während der letzten beiden Jahre nach Rohbaukosten von Wohnbauten aus Holz pro Gemeinde (Quelle: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017).

Communes où les nouvelles constructions en bois ont été les plus nombreuses ces deux dernières années selon le coût du gros œuvre de bâtiments résidentiels en bois (source: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017).

Classifica degli investimenti effettuati dei comuni, relativi alla costruzione di edifici in legno, negli ultimi due anni. Costi di costruzione di edifici residenziali in legno (fonte: Baublatt Info-Dienst, Q3/2015–Q2/2017).

zum Baumarkt den bestehenden Gebäudemarkt betrifft. Dies manifestiert sich bereits heute in Verschiebungen hin zu Kleinwohnungen, zu steigender Nutzerdichte oder zu preisgünstigem Wohnen.

Schwerpunkt «Stadt aus Holz»

Der Einsatz unterschiedlicher Baustoffe unterliegt langfristigen Veränderungen. Während bis zur Industrialisierung Holz das vorherrschende Baumaterial war, wurde es ab 1800 von neu entwickelten Materialien wie Gusseisen, Stahl und Beton zunehmend verdrängt. Seit 2005 liegt der Marktanteil von Holz im Wohnungsneubausegment relativ konstant bei 4–7 %. Betrachtet man nur Mehrfamilienhäuser, verdoppelte sich im selben Zeitraum der Marktanteil von 2 auf 4 %.

Eine Analyse der Bautätigkeit differenziert nach Baumaterial und Regionalisierung weist in eine eindeutige Richtung: Die Bautätigkeit hat ihren Schwerpunkt in städtischen Gebieten, und auch der Baustoff Holz wird beim Rohbau von Mehrfamilienhäusern zu über 70 % im urbanen Raum eingesetzt (Abb. 1). Spitzenreiter der holzbaustärksten Gemeinden von Neubauten in den letzten zehn Jahren sind Zürich, Saanen, Appenzell, Bagnes und Einsiedeln (Abb. 2).

Betrachtet man nur die Neubauten der letzten beiden Jahre, zeigt sich ein deutlich anderes Bild (Abb. 3). Appenzell kann seinen dritten Platz halten. Lausanne und Lugano klettern auf die ersten beiden Ränge, und Basel und Sitten/Sion nehmen die Plätze vier und fünf ein. Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass über kurz oder lang urbane Gemeinden im Holzbau an der Spitze liegen.

Von einem urbanen Holzbauboom zu sprechen wäre zum aktuellen Zeitpunkt übereilt. Jedoch lassen sich in den Bereichen Technologie, Wirtschaft, Gesellschaft, Raum und Umwelt verschiedene Megatrends im Sinn von Argumenten, die als treibende Kräfte hin zur Realisierung der Vision einer «Stadt aus Holz» wirken, identifizieren:

- **Technologie:** Building Information Modelling, automatisierte Fertigung, Mass Customization, Smart Houses, High-Tech versus Low-Tech.
- **Wirtschaft:** Lebenszykluskostenbetrachtungen, kürzere Bauzeit und früherer Ertragseingang, regional-ökonomischer Beitrag durch die Verwendung von regionalem Holz als Baumaterial.
- **Gesellschaft:** demografischer Wandel, neue Wohn- und Arbeitsformen, Smart Cities, Sharing Economy, Plug & Play, 2000-Watt-Gesellschaft, Gesundheit und Nachhaltigkeit als Lifestyle-Faktoren.

lier qui, contrairement au marché de la construction, a trait au parc immobilier existant. On le constate déjà dans le glissement vers les petits logements, vers une augmentation de la densité d'habitants ou vers des logements bon marché.

Focus sur la «Ville en bois»

Les changements à long terme concernent aussi divers matériaux de construction. A partir de 1800, le bois, alors qu'il prédominait jusqu'à l'industrialisation, a progressivement cédé la place à de nouveaux matériaux comme la fonte, l'acier et le béton. Depuis 2005, la part de marché du bois reste relativement constante dans le segment de la construction de nouveaux logements et oscille entre 4 et 7 %. Pour les maisons unifamiliales, la part de marché est passée de 2 à 4 % sur la même période.

L'analyse de l'activité de la construction par matériau et par type d'habitat montre une même tendance qui se concentre sur des zones urbaines où le bois est utilisé à plus de 70 % pour le gros œuvre de maisons plurifamiliales (ill. 1). Les communes où les nouvelles constructions en bois ont été les plus nombreuses ces dix dernières années sont Zurich, Saanen, Appenzell, Bagnes et Einsiedeln (Ill. 2).

Si on se limite aux nouvelles constructions de ces deux dernières années, la situation est tout autre (ill. 3). Appenzell conserve sa troisième place, Lausanne et Lugano accèdent aux deux premiers rangs et Bâle et Sion montent sur les quatrième et cinquième marches. Globalement, les résultats montrent qu'à plus ou moins long terme, les communes urbaines seront à la pointe de la construction en bois.

Parler d'un boom de la construction en bois dans les villes serait prématuré. Cependant, différentes mégatendances se dégagent en matière de technologie, d'économie, de société, de territoire et d'environnement. Autant d'arguments qui agissent comme des moteurs de la vision d'une «Ville en bois»:

- **Technologie:** modélisation des données du bâtiment (BIM), fabrication automatisée, Mass Customization, Smart Houses, High-Tech / Low-Tech.
- **Economie:** prise en considération du coût du cycle de vie, temps de construction plus court et rentrées plus rapides, contribution économique régionale par l'utilisation du bois régional.
- **Société:** changement démographique, nouvelles formes de logements et de travail, Smart Cities, Sharing Economy, Plug & Play, société à 2000 watts, santé et développement durable comme facteurs de style de vie.

do, al contrario del settore delle costruzioni, il patrimonio edilizio esistente. Questo è evidente per esempio nell'incremento di appartamenti di piccole dimensioni, nella crescita della densità abitativa o nell'aumento della disponibilità di alloggi a prezzi calmierati.

Focus «Città in legno»

Lo stesso utilizzo di diversi materiali da costruzione viene influenzato da queste dinamiche su larga scala. Se il legno è stato il principale materiale da costruzione fino all'industrializzazione, a partire dall'Ottocento viene progressivamente sostituito da nuovi materiali quali ghisa, acciaio e cemento. Dal 2005, la percentuale di impiego del legno nel settore abitativo si è attestata attorno al 4–7 % mentre, in riferimento agli edifici plurifamiliari, la percentuale sale nello stesso periodo dal 2 al 4 %.

Un'analisi dell'attività edilizia in riferimento all'uso di determinati materiali e alla localizzazione dei progetti, indica con precisione come l'utilizzo del legno per le strutture portanti di edifici plurifamiliari sia concentrato nelle aree urbane, in percentuale superiore al 70 % del totale (fig. 1). In cima alla classifica delle nuove realizzazioni in legno negli ultimi dieci anni ci sono Zurigo, Saanen, Appenzello, Bagnes ed Einsiedeln (fig. 2).

Se però vengono considerate le nuove costruzioni degli ultimi due anni, ne risulta un'immagine leggermente diversa (fig. 3). Appenzello mantiene il terzo posto, Losanna e Lugano salgono ai primi due posti, mentre Basilea e Sion occupano rispettivamente la quarta e la quinta posizione. In generale, si può dedurre quindi come i centri urbani siano nelle prime posizioni per impiego del legno.

Parlare di un boom urbano nell'utilizzo del legno sarebbe comunque prematuro: si lasciano però identificare dei Megatrends nei settori della tecnologia, economia, società, territorio e ambiente che sembrano indicare la prefigurazione di una «Città in legno»:

- **Tecnologia:** Building Information Modelling, produzione automatizzata e su misura, Smart Houses, High-Tech contro Low-Tech.
- **Economia:** analisi del ciclo di vita, ottimizzazione dei tempi di costruzione e relativo ritorno economico anticipato, supporto all'economia regionale grazie all'uso di legnami locali.
- **Società:** cambiamento demografico, nuove forme dell'abitare e del lavoro, Smart Cities, Sharing Economy, Plug & Play, società a 2000 Watt, salute e sostenibilità come stili di vita.

- **Raum:** Verknappung von Bauland, Eindämmung der Zersiedelung, Verdichtung nach innen, Urbanisierung.
- **Umwelt:** ökologisches Bauen, graue Energie, Zero Waste, geschlossene Materialkreisläufe, Nachhaltigkeitslabels, 2000-Watt-Areale.

Holz als regenerativer, lokal verfügbarer Rohstoff hat sich während der letzten Jahre zu einem innovativen, aber noch immer natürlichen Hightech-Werkstoff gewandelt. Gerade im Kontext moderner, zukunftsfähiger Städte, die mittels digitaler Technologien und ressourceneffizienter Prozesse attraktive Lebensräume für immer mehr Menschen bieten, hat der Baustoff Holz ein bisher noch nicht ausgeschöpftes Potenzial.

Wenn Sie an vertieften Analysen und spannenden Diskussionen zu diesem Thema interessiert sind, besuchen Sie die Veranstaltungsreihe «Stadt aus Holz – Megatrends als treibende Kräfte» von Wüest Partner und *espazium* – Der Verlag für Baukultur.

Weitere Informationen und Anmeldung auf www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

- **Territoire:** raréfaction des terrains à bâtir, lutte contre le mitage, densification vers l'intérieur, urbanisation.
- **Environnement:** construction écologique, énergie grise, zéro déchet, cycles fermés des matériaux, labels de durabilité, sites 2000 watts.

Ces dix dernières années le bois, en tant que matière première locale et renouvelable, a évolué vers un matériau high tech innovant, mais toujours naturel. Dans le contexte de villes modernes durables qui offrent des espaces de vie attractifs pour des personnes toujours plus nombreuses au moyen de technologies numériques et de processus efficaces sur le plan des ressources, le bois recèle encore un large potentiel.

Vous êtes intéressés par des analyses approfondies et des débats passionnants sur ce sujet? Visitez la série de présentations «Ville en bois – mégatendances comme moteurs» de Wüest Partner et *espazium* – Les éditions pour la culture du bâti.

Plus d'informations et inscription sur www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

- **Territorio:** scarsità di terreno edificabile, contenimento dell'edificazione, densificazione verso il centro, urbanizzazione.
- **Ambiente:** costruire ecologico, energia grigia, Zero Waste, ciclo di vita dei materiali, marchi di sostenibilità, zone 2000 Watt.

Il legno, da semplice risorsa locale rinnovabile, si è trasformato negli ultimi anni in un materiale innovativo ad alto contenuto tecnologico ma pur sempre naturale. Proprio nel contesto delle città future che, attraverso le nuove tecnologie e un consumo efficiente di risorse, offriranno spazi sempre più attrattivi, il legno gode di un potenziale non ancora del tutto esplorato.

In caso di interesse per analisi approfondite e discussioni sul tema, potete visitare la serie di eventi «Città in legno – Megatrends come forza motrice» organizzata da Wüest Partner ed *espazium* – Edizioni per la cultura della costruzione.

Ulteriori informazioni e iscrizioni: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Faszination Holz –
wir setzen Visionen um.

www.blumer-lehmann.ch

Das Quartierstadion

Le stade du quartier

Lo stadio del quartiere

1 Den prägendsten Eindruck vermittelt das schwebende Vordach, das die Eingangsrampe auf transparente Weise schützt.

L'avant-toit flottant, tout en transparence et protégeant la rampe d'accès, est l'élément le plus impressionnant.

L'immagine che più colpisce è quella del tetto che ripara la rampa d'ingresso.



Die Badarchitektur und auch Eishallen setzen traditionell auf Holz. In der Stadt Zürich wurde ein kombiniertes Sportzentrum eröffnet, das den leichten Baustoff als Klammer nutzt. Das Dach ist ein gestalterisches und konstruktives Schwergewicht.

L'architecture des piscines et des patinoires fait traditionnellement la part belle au bois. A Zurich, un centre sportif mixte qui utilise ce matériau léger vient d'être inauguré. Le toit en impose, tant sur le plan esthétique que constructif.

L'architettura delle piscine coperte e dei palazzi del ghiaccio è solitamente in legno. A Zurigo sta per essere inaugurato un centro sportivo multifunzionale, nel quale il tetto di legno occupa un posto di rilievo sotto il profilo concettuale e progettuale.

Zürich ist nah am Wasser gebaut: Ein See und zwei Flüsse laden mittendrin zum freien oder beaufsichtigten Planschen und Baden. Die Aussenquartiere sind zudem mit sieben Freibädern bestückt. Vor 75 Jahren wurde das erste im Allenmoos an der Grenze zu Oerlikon gebaut. Das berühmteste stammt von Max Frisch, Schriftsteller und Architekt des Freibads Letzigraben.

Derweil wird das Rennen um die schönste Badi eben neu lanciert: Nach zweijährigem Umbau mit Erweiterung geht das Freibad Heuried im Stadtteil Wiedikon nächstens wieder in Betrieb. Bereits der Eingangsbereich bietet einen für Zürichs Sportstätten unüblich grosszügigen und gut organisierten Empfang. Der Hauptzugang erfolgt über eine Rampe, die seitlich und von oben durch eine grosse Halle einladend eingerahmt und räumlich gefasst wird. Zuvor war das «Heuried» im Sommer ein Bad und im Winter ein öffentliches Eisfeld. Neuerdings weist das von der Stadt in einem Architekturwettbewerb bestellte Sportzentrum eine ganzjährig geöffnete Trainingshalle für Eiskunstläufer und Hockeyteams auf.

Badehaus oder Eishalle?

Zur Kombination der beiden unterschiedlichen Sportinfrastrukturen haben die Projektverfasser EM2N den Holzbau als gestalterische und konstruktive Klammer gewählt. Der Hallenneubau enthält hybrid nutzbare Bereiche, trägt aber eine rundum einheitliche Aussenwand zur Schau. Die Schalung aus weiss lasiertem Fichtenholz ist locker angeordnet; das darüberliegende Fensterband unterstützt das vertikale Relief. Das Dach bietet ebenso auf allen vier Seiten Unterstand, wobei es die Südseite des Baukörpers bis um 17 m überragt. Darunter verbindet eine massive Galerie- und Steg-

Zurich est implantée le long de l'eau: en son centre, un lac et deux rivières invitent à la baignade dans des zones surveillées ou libres. Les quartiers situés loin de l'eau vive comptent sept piscines en plein air. La première a été construite il y a 75 ans à Allenmoos, à la limite d'Oerlikon. La plus connue a été réalisée par Max Frisch, écrivain et architecte de la piscine Letzigraben.

La course à la plus belle piscine a été relancée récemment: la piscine en plein air Heuried, dans le quartier de Wiedikon, rouvrira prochainement après deux ans de transformations et d'agrandissements. La zone d'entrée surprend d'emblée les Zurichois par sa générosité spatiale ainsi que son atmosphère agréable et bienveillante. L'entrée principale s'effectue par une rampe délimitée sur les côtés et au-dessus par une vaste halle accueillante. Autrefois, en été, Heuried était une piscine et en hiver, une patinoire publique. Depuis peu, le centre sportif commandé par la Ville dans le cadre d'un concours d'architecture abrite une salle d'entraînement pour patineurs et équipes de hockey ouverte toute l'année.

«LA NOUVELLE HALLE ABRITE DES ESPACES UTILISABLES DE MANIÈRE FLEXIBLE»

Piscine ou patinoire?

Pour allier les deux infrastructures sportives, les auteurs du projet, le bureau d'architecture EM2N, ont choisi la construction en bois comme élément de liaison esthétique et constructif. La nouvelle halle abrite des espaces utilisables de manière flexible, mais présente une peau extérieure parfaitement uniforme. Le planchéage en épicea lasuré blanc est non jointif. Les fenêtres en bandeaux qui le

Zurigo è costruita in prossimità dell'acqua: un lago e due fiumi in centro città invitano al nuoto in acque libere o a una semplice rinfrescata mentre i quartieri periferici dispongono di sette piscine all'aperto, tra cui la prima aperta 75 anni fa ad Allenmoos, al confine con Oerlikon, e la più famosa, quella di Letzigraben, disegnata dall'architetto e scrittore Max Frisch.

Oggi la gara per lo stabilimento più bello si è di nuovo aperta: la piscina all'aperto Heuried, nel quartiere di Wiedikon, riaprirà a breve dopo un restauro biennale. Già la zona d'ingresso offre un'accoglienza calorosa e invitante finora sconosciuta agli altri centri sportivi zurighesi, grazie a una rampa d'accesso incorniciata in un'ampia hall. In precedenza la Heuried era usata come piscina in estate e pista di pattinaggio in inverno, mentre ora il complesso, costruito in seguito a un concorso promosso dalla città, ospita un centro di allenamento per pattinatori e squadre di hockey su ghiaccio aperto tutto l'anno.

Piscina o palazzo del ghiaccio?

Per combinare le due diverse funzioni, gli autori del progetto, EM2N, hanno optato per il legno come connettore concettuale e progettuale. La nuova struttura si presenta così con un'immagine omogenea pur ospitando funzioni ibride. Il rivestimento esterno in legno di abete rosso, smaltato in bianco e ordito con leggerezza, sostiene una linea di strutturatura su cui è posta la struttura aggettante della copertura che raggiunge, nella facciata orientale, uno sbalzo di 17 m, sotto il quale una galleria imponente e un sistema di rampe funge da collegamento con il prato: viene così a formarsi un'elegante quinta architettonica per la piscina.



2

konstruktion das Gebäude mit den Liegewiesen; mit der Holzfassade im Hintergrund entsteht das Bild einer eleganten Badehausarchitektur.

Ebenso gelungen scheint der städtebauliche Spagat, das rund 5000 m² grosse Eisstadion in das umliegende, eher beschauliche Wohnquartier einzupassen. Die Höhe liegt unter 10 m und wird vom benachbarten Bestand teilweise überragt.

«DIE HALLE ENTHÄLT HYBRID NUTZBARE BEREICHE»

Roher Innenausbau

Den prägendsten Eindruck vermittelt das schwebende Vordach, das die Eingangsrampe auf transparente Weise schützt. Die Untersicht ist mit grossflächigen Oberlichtern versehen. Die verkleideten Rippen dazwischen verbergen die imposante Dachkonstruktion. Diese besteht aus insgesamt acht Brettschichtträgern, die jeweils 30 m lang und am Scheitel 2,4 m mächtig sind. Gemeinsam formen sie ein leicht geneigtes Satteldach, das sich auf Betonpfeiler abstützt. Die Auflagepunkte befinden sich jeweils in der Mitte und hinten, sodass das auskragende Vordach statisch einfach verankert ist.

Der darunterliegende, vordere Gebäudeteil enthält gemeinsam nutzbare

surmontent renforcent le relief vertical. Le toit se prolonge en abris sur les quatre côtés et se prolonge jusqu'à 17 m par rapport au corps de bâtiment du côté est. En dessous, des passerelles et des galeries relient le bâtiment aux pelouses; la façade en bois en arrière-plan crée une architecture élégante.

La patinoire de quelque 5000 m² semble parfaitement combler le fossé urbain qui la sépare du paisible quartier résidentiel qui l'entoure. Elle s'élève à moins de 10 m et est même par endroits dépassée par les constructions voisines.

Aménagements intérieurs bruts

L'avant-toit flottant, tout en transparence et protégeant la rampe d'accès, est l'élément le plus impressionnant. La sous-face est pourvue de grands éléments vitrés. Les poutres habillées dissimulent l'imposante structure du toit. Celle-ci se compose en tout de huit poutres en bois lamellé-collé de 30 m de long et de 2,4 m d'épaisseur à leur sommet. Elles forment ensemble un toit à deux pans légèrement incliné qui repose sur des piliers en béton. Les différents points d'appui se trouvent au milieu et à l'arrière pour un ancrage statique simple de l'avant-toit en porte-à-faux. La partie avant du bâtiment, située en dessous, abrite les espaces communs du centre sportif tels que la caisse, un restau-

Allo stesso modo, ben risolta appare la scala urbanistica dell'intervento in riferimento all'inserimento dei 5000 m² del complesso nel tessuto residenziale del quartiere circostante, infatti i 10 m di altezza della nuova costruzione vengono in parte superati dagli edifici vicini.

«LA NUOVA STRUTTURA OSPITA FUNZIONI IBRIDE»

Interno al grezzo

L'immagine che più colpisce è quella del tetto che ripara la rampa di ingresso, dalla quale il grande oggetto appare alleggerito dagli ampi lucernari ritmati dalle otto travi portanti, lunghe 30 m e alte fino a 2,4 m al centro della pista di pattinaggio. Le travi vanno a formare una struttura leggermente inclinata i cui punti di appoggio si trovano tanto nel mezzo della copertura quanto lungo il perimetro del volume costruito, così che il tetto a sbalzo risulti semplicemente appoggiato. La porzione anteriore dell'edificio ospita gli spazi aperti al pubblico quali le casse, il ristorante e il guardaroba; in tutti questi ambienti il rivestimento interno è realizzato principalmente in arenaria, conferendo così un carattere grezzo all'edificio.

2 Unter dem Dach, auf der Ostseite verbindet eine Galerie- und Stegkonstruktion das Gebäude mit den Liegewiesen.

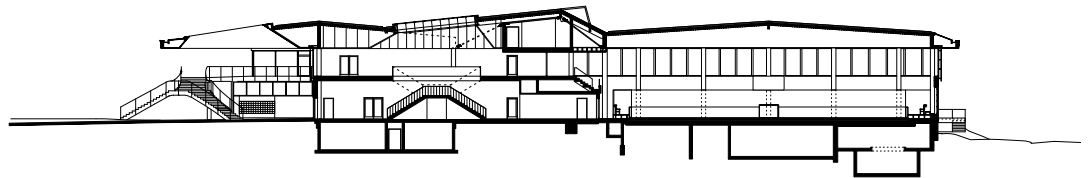
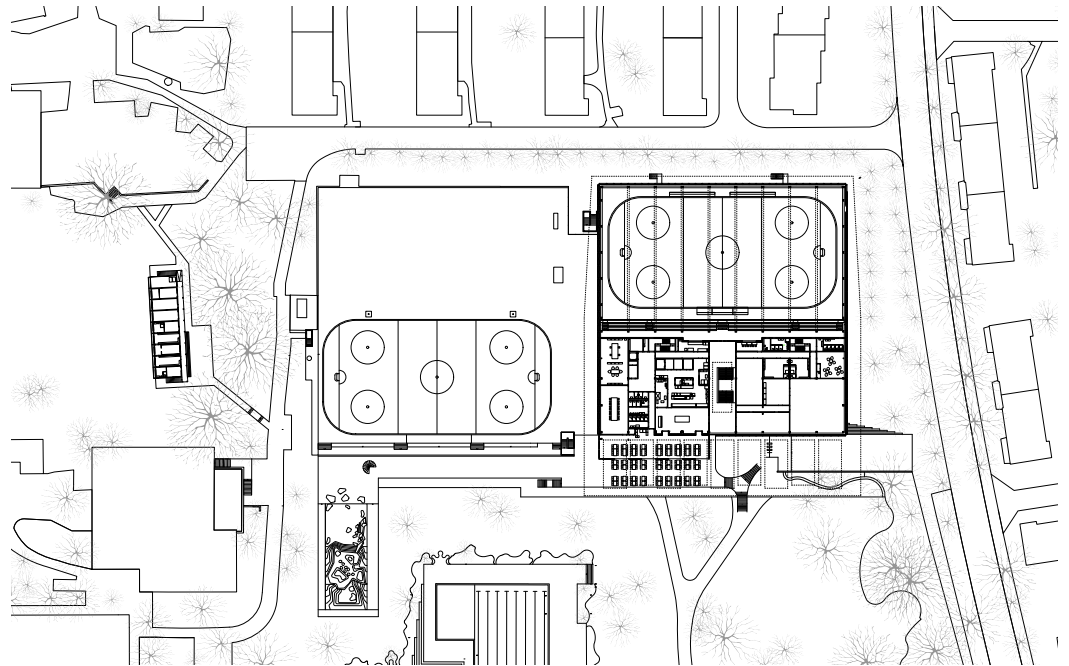
En dessous, des passerelles et des galeries reliant le bâtiment aux pelouses.

Una galleria imponente e un sistema di rampe fungono da collegamento con il prato.

3 Grundriss 1. OG und Schnitt.

Plan 1^{er} étage et coupe.

Pianta del primo piano e sezione, 1:2000/1:800.



3

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Zürich

Architektur: EM2N, Zürich

Tragwerk: Schnetzer Puskas Ingenieure, Zürich

Tragwerk Holz: Pirmin Jung Ingenieure, Rain

Holzbau: Zaugg, Rohrbach

Landschaft: Balliana Schubert, Zürich

GEBÄUDE

Eishalle, Badehaus, Garderoben, Restaurant, Rampe, Eingangsbereich

Grundstücksfläche (SIA 416): 23 363 m²

Gebäudevolumen (SIA 416): 54 522 m³

Auszeichnung: HSH (Herkunftszeichen Schweizer Holz)

HOLZ UND KONSTRUKTION

Aussenwände: vorgefertigter Holzrahmenbau, zweiseitig beplankt und gedämmt

Primärtragwerk Dach: Vollwandträger in Brettschichtholz GL28, 280 m²

Fassade/-schalung: 1020 m², Fichte/Tanne

Untersichten, Dachöffnungen/-ränder: 1900 m²

Total Brettschichtholz GL 24/28: 550 m³,

Fichte/Tanne

DATEN

Bauzeit: März 2015 – Herbst 2017 (Eishalle) und Frühling 2018 (Badeanlage)

Vorfertigung: 4 Monate

Montage: 13 Wochen ohne Verkleidung

KOSTEN

Dachtragwerk, Aussenwände und Holzbekleidung: 3.5 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Ville de Zurich, Bureau des Bâtiments, Zurich

Architecture: EM2N, Zurich

Statique: Schnetzer Puskas Ingenieure, Zurich

Statique bois: Pirmin Jung Ingenieure, Rain

Construction bois: Zaugg, Rohrbach

Paysage: Balliana Schubert, Zurich

BÂTIMENT

Patinoire, bains, vestiaire, restaurant, rampe, entrée

Surface du terrain (SIA 416): 23 363 m²

Volume du bâtiment (SIA 416): 54 522 m³

Certificat: COBS (Certificat d'origine bois Suisse)

BOIS ET CONSTRUCTION

Murs extérieurs: construction à ossature bois, bordé et endigué

Charpente primaire toit: voile porteur lamellé-collé GL28, 280 m²

Façade/-coffrage: 1020 m², épécéa/sapin

Soffites, lucarnes, bordures: 1900 m²

Total lamellé-collé GL 24/28: 500 m³, épécéa/sapin

DATES

Construction: mars 2015–automne 2017 (patinoire) et printemps 2018 (établissement de bains)

Préfabrication: 4 mois

Montage: 13 semaines sans revêtement

COÛTS

Charpente primaire toit, murs extérieurs, revêtement bois: 3.5 mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Città di Zurigo, Ufficio delle costruzioni, Zurigo

Architettura: EM2N, Zurigo

Struttura: Schnetzer Puskas Ingenieure, Zurigo

Struttura in legno: Pirmin Jung Ingenieure, Rain

Costruzione in legno: Zaugg, Rohrbach

Paessaggio: Balliana Schubert, Zurigo

EDIFICIO

Pista di pattinaggio, stabilimento balneare, guardaroba, ristorante, rampa e zona d'accesso

Superficie del fondo (SIA 416): 23 363 m²

Volume dell'edificio (SIA 416): 54 522 m³

Label: MOLS (Marchio d'origine legno Svizzero)

LEGNO E COSTRUZIONE

Pareti esterne: costruzione intelaiata in legno, prefinita coibentata e rivestita sui due lati

Carpenteria del tetto: travi lamellari GL28, 280 m²

Facciate, cassaforma: 1020 m², abete rosso/abete

Plafoni, lucernari, gronde: 1900 m²

Totale lamellare GL 24/28: 500 m³, abete rosso/abete

DATE

Costruzione: marzo 2015–autunno 2017 (pista di pattinaggio) e primavera 2018 (stabilimento balneare)

Prefabbricazione: 4 mesi

Montaggio: 13 settimane rivestimento escluso

COSTI

Carpenteria del tetto, pareti esterne e rivestimenti in legno: 3.5 mio CHF

Räume des Sportzentrums wie Kasse, Restaurant und Garderoben, wobei der Innenausbau vornehmlich mit Beton- und Kalksandstein von rohem Charakter erfolgt. Aus Brandschutzgründen sind die Holzbauteile und -oberflächen, besonders die selbsttragende Aussenhülle, inwendig verputzt. Über dem Treppenhause wird das Dach nochmals gestalterisch thematisiert: Im Entwurf war ein Oblicht vorgesehen; daraus ist ein Kunstam-Bau-Projekt mit farbiger Verglasung und Lichtspiel im Erschliessungskern der Eishalle geworden. Letztere liegt im hinteren Teil der Heuried-Halle. Das Innere ist im Gegensatz zum öffentlich zugänglichen, vorderen Bereich auf das materialmässig Nötigste und klimatisch bedingt Erforderliche reduziert.

Statische Überbrückung

Der gemischt nutzbare und hybrid materialisierte Neubau ist auch konstruktiv zweigeteilt. Dem auskragenden Satteldach folgt ein zweites mit etwas grösserer Spannweite, aber ebenso schlankem Aufbau im hinteren Gebäudebereich. Über das 29 m breite Eisfeld sind Brettschichtträger mit knapp 35 m Länge gespannt und an der Aussenwand jeweils auf eine Betonstütze abgestellt. Gegenüber befindet sich allerdings eine kleine Zuschauertribüne – hier wären Stützen störend gewesen. Die vertikale Abstützung ist daher weiter ins Gebäude gerückt; die Spanne zwischen Betonpfeiler und Dachträger wird nun statisch mit einer Spange aus Holz- und Metallstreben überbrückt. Diese Spezialkonstruktion ist mit den aussenliegenden Dachachsen verbunden und bildet die ebenfalls sattelförmige Dachmitte. Der Platz darunter ist mit Technikräumen ausgefüllt.

rant et des vestiaires. Les aménagements intérieurs font au béton et à la brique scilico-calcaire ainsi que aux matériaux bruts.

Pour des raisons de protection incendie, les éléments et surfaces en bois sont revêtus à l'intérieur, notamment l'enveloppe extérieure autoportante. Au-dessus de la cage d'escalier, le toit est une nouvelle fois mis en valeur. L'imposte prévue dans le projet s'est transformée en une intervention artistique intégrée dans l'architecture: le vitrage coloré distille des jeux de lumière dans la partie centrale de la patinoire située dans la partie arrière de la salle Heuried. Contrairement à l'espace avant accessible au public, à l'intérieur, le minimalisme est de mise du point de vue de la matérialité et de la gestion du climat.

Conciliation statique

La nouvelle construction hybride et à usage mixte est scindée en deux parties. Le toit à deux pans en saillie se prolonge par une structure à la travée plus importante, mais également élancée dans la partie arrière du bâtiment. La patinoire de 29 m de large est cette fois surmontée de poutres en bois lamellé de 35 m de long qui reposent sur des appuis en béton sur le mur extérieur. En face se trouve une petite tribune pour spectateurs. Afin d'éviter de créer des piliers qui gênent dans l'usage de l'espace, l'appui vertical a été transféré plus loin dans le bâtiment et l'écart entre pilier en béton et poutre maîtresse est assuré sur le plan statique par une liaison en traverses de bois et de métal. Cette construction spécifique est reliée aux axes de toit extérieurs et forme le milieu du toit également en bâtière. En dessous, sont situés les espaces techniques.

4 Über das 29 m breite Eisfeld sind 35 m lange Brettschichtträger gespannt.

La patinoire de 29 m de large est surmontée de poutres en bois lamellé de 35 m de long.

Le travi lamellari dalla lunghezza di 35 m sorvolano i 29 m del campo da gioco.

Per ragioni di normativa antincendio, gli elementi e le superfici, soprattutto i rivestimenti esterni in legno sono intonacati. Sopra il corpo scale, il tetto viene ancora una volta enfatizzato dal punto di vista compositivo: in fase di progetto era previsto infatti un lucernario, trasformatosi poi in fase di realizzazione in una installazione artistica che consiste in una vetrata colorata al centro della pista di ghiaccio. L'interno è invece, in contrapposizione alla parte anteriore aperta al pubblico, basato su un uso parsimonioso dei materiali, in riferimento tanto alle esigenze eminentemente tecniche quanto a quelle più squisitamente architettoniche.

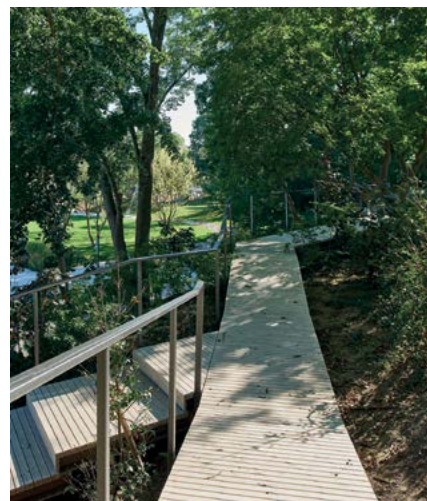
Collegamento statico

La nuova costruzione, mista per funzioni e ibrida per i materiali utilizzati, è composta da due parti distinte. Un secondo tetto, di campata leggermente superiore a quello aggettante, copre la parte posteriore dell'edificio. Delle travi lamellari dalla lunghezza di quasi 35 m sorvolano i 29 m del campo da gioco e poggiano, lungo il profilo esterno del fabbricato, su una pilastratura in calcestruzzo. Lungo il lato interno trova spazio una piccola tribuna per il pubblico, per questo i sostegni verticali sono traslati verso l'interno dell'edificio. La luce tra i pilastri in calcestruzzo e le travi dei tetti viene staticamente coperta da una sorta di «fermaglio» costituito da puntoni in metallo e legno. Questa particolare costruzione è allineata con gli assi esterni delle travature principali a formare la parte centrale del tetto a falde, il cui spazio sottostante è occupato dai vani tecnici.

5 Die Landschaftsarchitekten Balliana Schubert gliederten die Aussenanlage in offene und geschlossene Bereiche.

Les architectes paysagistes Balliana Schubert divisent l'espace extérieur en zones ouvertes et fermées.

La sistemazione esterna, suddivisa in elementi aperti e chiusi dai paesaggisti Balliana Schubert.



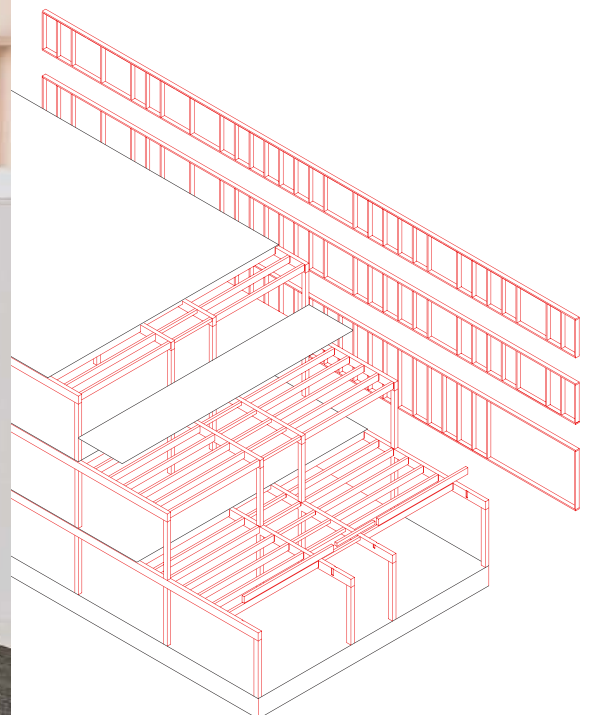


Skelettbau aus BauBuche

Das euregon AG Bürogebäude von lattkearchitekten BDA

BauBuche ist der neue Holzbauwerkstoff aus heimischem Laubholz. **BauBuche** besitzt eine außergewöhnlich hohe Tragfähigkeit und ermöglicht schlankere Bauteile sowie größere Spannweiten im konstruktiven Holzbau. Architekt Frank Lattke nutzte diese Eigenschaften für das neue Bürogebäude der euregon AG in Augsburg. Bei dem dreigeschossigen Skelettbau aus **BauBuche** bleibt die Konstruktion innen sichtbar und macht den warmen Ton der **BauBuche** erlebbar.

Daten und Details zum Projekt sowie die **BauBuche** Musterbox erhalten Sie auf my.pollmeier.com/euTEC21



Architekt: lattkearchitekten BDA, www.lattkearchitekten.de
Holzbau: Gumpp & Maier, www.gumpp-maier.de
Fotografie: Eckhart Matthäus, www.em-foto.de

«Bobois»-Architektur

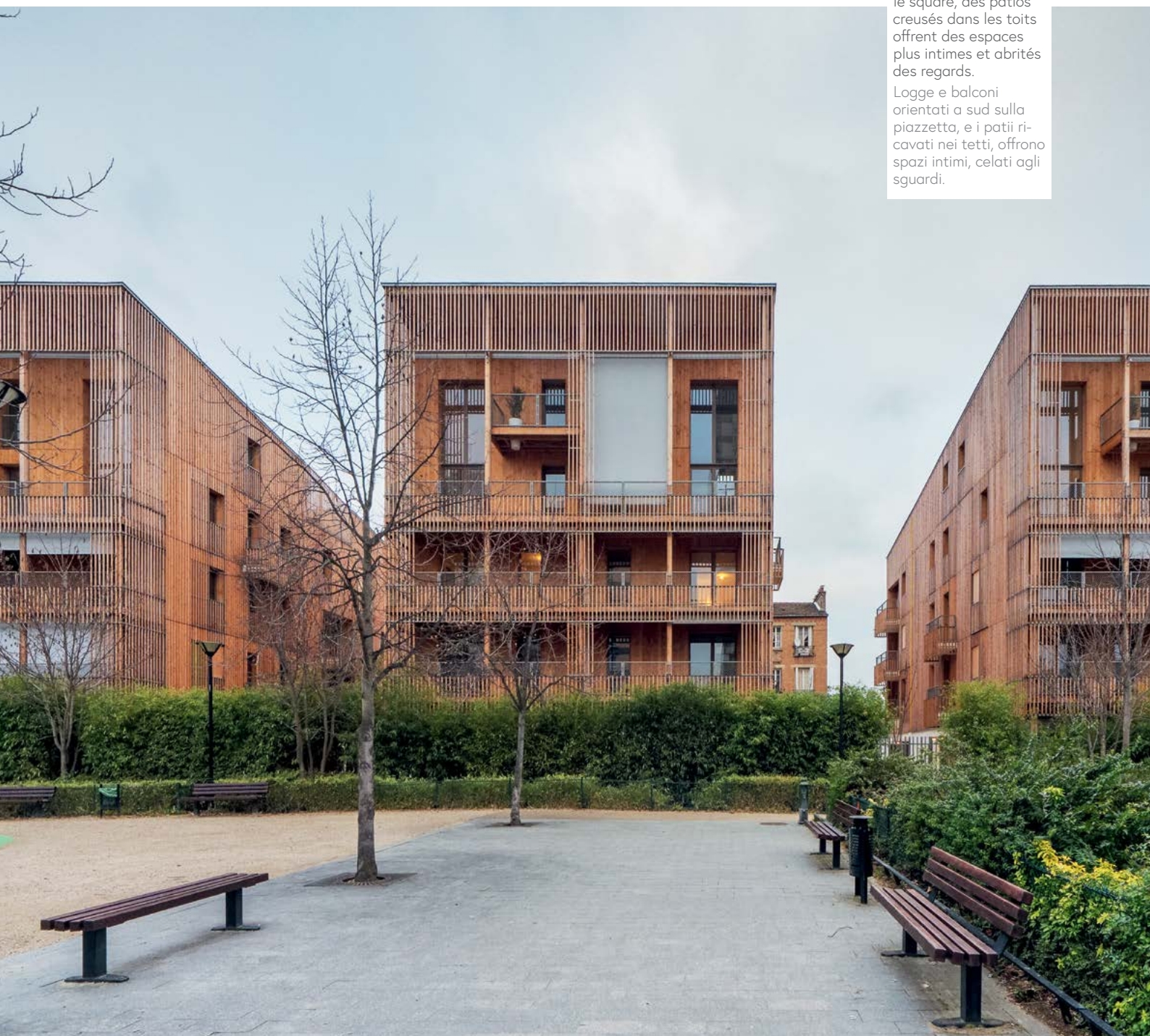
Architecture «bobois»

Architettura «bobois»

1 Neben den Balkonen und Loggias gegen Süden bieten ins Dach eingelassene Terrassen einen vor Blicken geschützten Rückzugsort.

En plus des balcons orientés au sud sur le square, des patios creusés dans les toits offrent des espaces plus intimes et abrités des regards.

Logge e balconi orientati a sud sulla piazzetta, e i patii ricavati nei tetti, offrono spazi intimi, celati agli sguardi.



In der sich rasch wandelnden nördlichen Agglomeration von Paris hat das Architekturbüro Tectône 2015 ein Mehrfamilienhaus aus Holz fertiggestellt. Die Materialwahl prägt die Bauweise und den architektonischen Ausdruck.

En 2015, dans un secteur en pleine mutation au nord de Paris, l'agence Tectône livre un immeuble de logements en bois. Le choix du matériau sert autant le système constructif que l'image architecturale.

Nel 2015, in un settore in piena trasformazione a nord di Parigi, lo studio di architettura Tectône realizza un immobile di alloggi in legno. La scelta del materiale giova sia al sistema costruttivo che all'immagine architettonica.

In den bevölkerungsreichen Vororten nördlich von Paris werden seit zwei Jahrzehnten zahlreiche Stadterneuerungsprojekte in ausgewiesenen Sanierungszonen, den Zones d'aménagement concerté (ZAC), durchgeführt. Ein interessantes Beispiel ist die ZAC Auvry-Barbusse in Aubervilliers. Mitten im typischen Vorstadtgeflecht mit kleinen Werkstätten und zwei- bis dreigeschossigen, notdürftig verputzten Wohnbauten ist ein wildes Durcheinander an architektonischen Ausdrucksformen entstanden: mit Aluminiumwellblech bedeckte Satteldächer, mit perforiertem Edelstahl verkleidete Fassaden, hochkant vermauerte schwarze Backsteine, apfelgrüne und zitronengelbe Schiebeläden, Fensterbrüstungen mit Blumenmuster oder Masch-rabiyya-Dekor – für jeden Geschmack etwas. Aus dieser riesigen Materialsammlung, diesem architektonischen Sprachengewirr stechen die drei schraffierten Holzblöcke des Architekturbüros Tectône wohlthuend zurückhaltend heraus.

«AB DER WETTBEWERBS- PHASE WURDE EIN HOLZBAUER BEIGEZOGEN»

Die Stadtvilla

Zwei die Parzelle durchquerende Fusswege erschliessen die drei Mehrfamilienhäuser mit je 13 Wohnungen. Diese von den traditionellen Vorstadtgässchen inspirierten Passagen machen die Überbauung durchlässig und transparent. Auf der Nordseite, an der Rue Auvry, befinden sich hinter einem Sockel aus vorgefertigten weissen Betonelementen Werkstätten mit grossen Fenstern gegen das Trottoir und die Fusswege. Beton ist ein Material, das die bauliche Umgebung der Nachbarschaft prägt. Südlich, gegen

Depuis deux décennies, dans les communes populaires du nord de Paris, pullulent des projets de renouvellement urbain dans des périmètres appelés Zones d'aménagement concerté (ZAC). Celle d'Aubry-Barbusse à Aubervilliers en est un exemple significatif. Dans un ordinaire tissu de faubourg constitué d'ateliers d'artisans, de petits immeubles de deux ou trois niveaux, sommairement crépis, poussent de partout des architectures aux expressions incongrues: toitures à double pan recouvertes de tôles d'aluminium ondulées, façades en acier inoxydable perforé ou en briques noires posées à la verticale, panneaux de volets coulissants de couleur vert pomme ou jaune citron, garde-corps avec motifs floraux ou en moucharabieh, etc. Il y en a pour tous les goûts. Dans cette immense matériauthèque pour architectes et promoteurs, où manque sensiblement un langage architectural commun, les trois plots en bois naturel grisé, réalisés par l'agence Tectône se distinguent par leur discrétion bienvenue.

Villas urbaines

Deux passages piétons traversent la parcelle et distribuent les trois plots de 13 logements chacun. Ces venelles inspirées du modèle préexistant de l'impasse faubourienne permettent des passages et des transparences visuelles à travers l'îlot. Côté rue Auvry, au nord, en continuité avec le contexte minéral avoisinant, un socle en béton blanc préfabriqué abrite les locaux d'artisans largement vitrés sur le trottoir et les venelles. Face au square Jean Ferrat, sur toute la hauteur des bâtiments, une double peau en bois accueille et protège les balcons et loggias des logements donnant au sud. Les références à la typologie de la villa urbaine se poursuivent à l'intérieur des bâtiments.

Da vent'anni, nei comuni satelliti a nord di Parigi, i progetti di rinnovamento urbano si moltiplicano nelle cosiddette Zones d'aménagement concerté (ZAC). Quella d'Aubry-Barbusse a Aubervilliers ne è un esempio significativo. In un ordinario tessuto di quartiere composto da atelier di artigiani, piccoli edifici a due o tre piani, intonacati con approssimazione, abbondano dappertutto delle architetture dalle espressioni incongrue: doppie coperture rivestite con lamiera di alluminio ondulato, facciate di acciaio inossidabile perforate o in mattoni neri posati in verticale, pannelli di persiane scorrevoli di colore verde mela o giallo limone, parapetti con motivi floreali o grate di legno come murabiyyah ecc. Ce n'è per tutti i gusti. In questo immenso catalogo a cielo aperto di materiali per architetti e promotori immobiliari, in cui è decisamente assente un linguaggio architettonico comune, i tre blocchi in legno naturale patinati di grigio, realizzati dallo studio Tectône, si distinguono per la loro amabile discrezione.

«FIN DAL CONCORSO UN'IMPRESA SPECIALIZZATA HA ACCOMPAGNATO I PROGETTISTI»

Ville urbaine

Due passaggi pedonali attraversano il lotto e distribuiscono i 3 blocchi di 13 alloggi ciascuno. Le viuzze si ispirano al modello preesistente dell'impasse suburbana lasciando intravedere passaggi e trasparenze attraverso l'isolato. Sul lato rue Auvry, a nord, in continuità con il contesto di preesistenze di materiali lapidei, viene utilizzato un basamento in calcestruzzo bianco che contiene le botteghe degli artigiani, affacciate sul



2



2 Der Eingangsbereich der obersten Wohnung ist so hoch wie zwei Stockwerke zusammen.

Double hauteur à l'intérieur du duplex situé au dernier étage.

Lo spazio a doppia altezza del duplex situato all'ultimo piano

3 Die öffentlichen Bereiche verfügen alle über Tageslicht.

Eclairage naturel des paries communes.

Gli spazi distributivi comuni beneficiano della luce naturale.

den begrünten Square Jean Ferrat, sind die Balkone und Loggias in allen Geschossen in eine zweischichtige Fassade aus Holz eingelassen. Im Gebäudeinnern befinden sich Anspielungen auf die Typologie der klassischen Stadtvilla: Über grosse Fenster dringt Tageslicht in die Gemeinschaftsräume wie Eingangszonen mit Briefkästen und Treppenabsätzen. Die Architekten haben auch die grossen Maisonettewohnungen in den obersten Geschossen wie kleine Häuser konzipiert: Neben den Balkonen und Loggias, gegen Süden, bieten ins Dach eingelassene Terrassen einen vor Blicken geschützten Rückzugsort. Ein stufenweiser Übergang zu den benachbarten Häusern entsteht durch die beiden um zwei Geschosse niedrigeren Aussenflügel des Ensembles. In diesen Seitentrakten befinden sich zwei weitere «Stadthäuser» mit Blick über den Platz und die Strasse. Sie verfügen über einen Garten auf der Südseite und einen separaten Eingang.

Hybride Struktur, Ausdruck Holz

Der Bauträger und der ZAC-Planer machten die Vorgabe, Holz als Baumaterial zu verwenden, deshalb zogen die Architekten bereits in der Wettbewerbsphase ein Holzbauunternehmen hinzu. Die Tragwerke vereinen zwei Bauweisen: Die Un-

Les locaux communs du rez-de-chaussée, les halls d'immeubles accueillant les boîtes aux lettres et les paliers d'étages sont tous disposés en façade afin de bénéficier de la lumière naturelle. Les grands logements situés aux derniers niveaux sont conçus comme des maisons. Ainsi, les habitants profitent de plusieurs espaces extérieurs. En plus des loggias et des balcons orientés au sud sur le square, des patios creusés dans les toits offrent attention mise en forme intimes et abrités des regards. Aux deux extrémités de l'opération, le volume est abaissé de deux niveaux afin de permettre une transition graduelle avec les immeubles voisins. Il abrite deux autres maisons de ville jouissant chacune de vues traversantes sur le square et la rue, d'un jardin au sud et d'un accès privatif.

Structure mixte, expression bois

Afin de répondre aux exigences programmatiques imposées par le promoteur immobilier et l'architecte de la ZAC, notamment en terme d'usage du bois, une entreprise spécialisée en construction bois a été associée à l'architecte dès la phase concours. La charpente du bâtiment allie ainsi deux modes constructifs. Le sous-sol, le rez-de-chaussée et les noyaux de circulations sont réalisés en

marciapiede e le viuzze. Di fronte a square Jean Ferrat, per tutta l'altezza degli edifici, una doppia pelle in legno accoglie e protegge le logge e i balconi degli alloggi che si affacciano a sud. I riferimenti alla tipologia della villa urbana continuano all'interno degli edifici. I locali comuni del piano terra, gli atrii degli alloggi che accolgono le caselle della posta e i pianerottoli dei piani sono tutti disposti in facciata, al fine di beneficiare della luce naturale. I grandi alloggi situati agli ultimi piani sono concepiti come villette. Gli abitanti possono così approfittare anche degli spazi esterni. Inoltre logge e balconi orientati a sud sulla piazzetta, e i patii ricavati nei tetti offrono spazi più intimi e celati agli sguardi. Alle due estremità dell'edificio, il volume degrada di due livelli per permettere una transizione graduale con gli edifici limitrofi e accoglie altre due «villette» che godono ciascuna di viste che attraversano la piazzetta e la strada, di un giardino a sud e di un accesso privato.

Struttura mista, aspetto ligneo

Per rispondere alle esigenze programmatiche imposte dal promotore immobiliare e dall'architetto della ZAC, in particolare sull'uso del legno, all'architetto è stata associata fin dalla fase del concorso

ter- und Erdgeschoss sowie die Zirkulationskerne und auch die Stützen und Decken der ersten beiden Obergeschosse sind aus Beton. In den zwei obersten Geschossen jedoch besteht das gesamte, auch in den Wohnungen sichtbare Tragwerk aus Holz. Die teils zweischichtige Fassade wird durch ein Holzskelett aufgespannt, das mit unbehandeltem Douglasien-Kernholz verkleidet ist. Der Orangeton wird sich mit der Zeit durch Witterung und Sonneneinstrahlung unregelmässig gräulich verfärben. Der Betrachter steht dann – je nach seiner Position – vor einer sich verändernden, lebendig wirkenden Fassade.

Ein Bewohner im mittleren Gebäude beschreibt seine Maisonettewohnung wie folgt: «Wir haben das Gefühl, in einem richtigen Holzhaus zu leben, das nach mehreren Seiten ausgerichtet und nach aussen erweitert ist und in allen Räumen über Tageslicht verfügt. In diesem etwas schwierigen Viertel nennt man uns die Bobois – die Holzies.» Der Begriff «Bobois» – aus *bobo* (Yuppie, Hipster) und *bois* (Holz) – spielt auf die widersprüchlichen, gleichzeitig fortschrittlichen und rückwärtsgewandten Gegebenheiten an: auf einen bürgerlichen Lebensstil, auf die Gentrifizierung eines Quartiers, auf die Typologie der Stadtvilla und den Baustoff Holz.

béton. Au premier et deuxième étage, le squelette structurel est en poteaux et dalles béton. En revanche, dans les deux derniers étages, la structure est entièrement en bois et laissée visible à l'intérieur des logements. L'enveloppe est elle aussi construite en ossature bois, revêtue d'un bardage en pin douglas purgé d'aubier et non traité. En changeant de teinte en fonction de l'exposition aux intempéries et au rayonnement solaire, la couleur orangée du bois sorti d'usine se grise progressivement et aléatoirement, générant ainsi une peau sensible qui change d'aspect en fonction de sa situation.

«UNE ENTREPRISE EN CONSTRUCTION BOIS A ÉTÉ ASSOCIÉE DÈS LA PHASE CONOURS»

Un habitant d'un duplex situé au dernier étage du bâtiment central décrit par ces mots son logement: «Nous avons vraiment le sentiment de vivre dans une véritable maison en bois avec plusieurs orientations, des prolongements extérieurs, un éclairage naturel dans toutes les pièces... Dans ce quartier, un peu chaud, on nous appelle les bobois». L'expression «bobois» réussit à conjuguer, en un mot, plusieurs désirs paradoxaux, à la fois tendance et désuets: un mode de vie bourgeois, un quartier en pleine gentrification, une typologie de villa urbaine et le matériau bois.

un'impresa specializzata. La struttura dell'edificio coniuga due modalità costruttive. L'interrato, il piano terra e i nuclei di distribuzione sono realizzati in calcestruzzo. Al primo e secondo piano, lo scheletro strutturale è in pilastri e piastre in calcestruzzo. Al contrario, agli ultimi due ultimi piani, la struttura è interamente in legno e lasciata a vista all'interno degli alloggi. L'involucro è realizzato in ossatura lignea, rivestita in abete di Douglas non trattato e privato dell'alburno. Cambiando colore in funzione dell'esposizione alla luce solare e alle intemperie, la tonalità arancio del legno uscito dalla falegnameria si ingrigisce progressivamente e aleatoriamente, generando una superficie reattiva che varia in funzione della luce e del tempo.

Un abitante del duplex sito all'ultimo piano dell'edificio centrale descrive così il suo alloggio: «Abbiamo l'impressione di vivere in una vera villetta in legno con esposizioni diverse, degli spazi esterni e l'illuminazione naturale in tutte le stanze. In questo quartiere, un po' caldo, ci hanno soprannominato i bobois». L'espressione «bobois» riesce a coniugare, in una sola parola, diversi concetti paradossali, al tempo stesso di tendenza e desueti: un modo di vita borghese, un quartiere in piena gentrificazione, una tipologia di villa urbana e il materiale ligneo.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Bouygues Immobilier, Agence Seine Saint-Denis Nord, Direction Régionale IDF Est, Paris
Architektur: Tectône, Paris
Tragwerk und Fassade Holz: Charpente Houot, Sainte-Marguerite
Rohbau: VFB construction, Saint-Maur-des-Fossés
Landschaft: Dufaye Mandre, Chevry-Cossigny

GEBÄUDE

Anzahl Wohnungen: 39
Nutzfläche: 2450 m²
Label: Bâtiment Basse Consommation Norm Française BBC NF, Wohnungen Option HQE

HOLZ UND KONSTRUKTION

Fassade: Verkleidung Douglasie (Frankreich),
Bau A = 30 m³ / Bau B = 27 m³ / Bau C = 30 m³
Tragwerk: Nadelholz C24 (Deutschland),
Bau A = 50 m³ / Bau B = 49 m³ / Bau C = 48 m³

DATEN

Planung und Ausführung: 2011–2015

KOSTEN

Kosten Arbeit: 5.7 Mio EUR exkl. MwSt

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Bouygues Immobilier, Agence Seine Saint-Denis Nord, Direction Régionale IDF Est, Paris
Architecture: Tectône, Paris
Charpente et bardage bois : Charpente Houot, Sainte-Marguerite
Gros œuvre: VFB construction, Saint-Maur-des-Fossés
Paysage: Dufaye Mandre, Chevry-Cossigny

BÂTIMENT

Logements: 39
Surface utile: 2450 m²
Label: Bâtiment Basse Consommation Norm Française BBC NF, logement option HQE

BOIS ET CONSTRUCTION

Façade: bardage douglas (France),
Bât A = 30 m³ / Bât B = 27 m³ / Bât C = 30 m³
Statique: Résineux C24 (Allemagne),
Bât A = 50 m³ / Bât B = 49 m³ / Bât C = 48 m³

DATES

Planning et réalisation: 2011–2015

COÛTS

Coût des travaux : 5.7 mio EUR HT

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Bouygues Immobilier, Agence Seine Saint-Denis Nord, Direction Régionale IDF Est, Parigi
Architettura: Tectône, Parigi
Carpenteria in legno: Charpente Houot, Sainte-Marguerite
Grandi opere: VFB construction, Saint-Maur-des-Fossés
Paesaggio: Dufaye Mandre, Chevry-Cossigny

EDIFICIO

Appartamenti: 39
Superficie utilizzabile: 2450 m²
Label: Bâtiment Basse Consommation Norm Française BBC NF alloggio opzione HQE

LEGNO E COSTRUZIONE

Facciata: rivestimento douglasia (Francia),
Corpo A = 30 m³ / Corpo B = 27 m³ / Corpo C = 30 m³
Struttura: legno di conifera C24 (Germania),
Corpo A = 50 m³ / Corpo B = 49 m³ / Corpo C = 48 m³

DATE

Progetto e realizzazione: 2011–2015

COSTI

Costo dell'opera: 5.7 mio EUR IVA esclusa

Verwurzelt und verwandelt

Entre racines et progrès

Radicata e trasformata

1 Der Bau wirkt wie eine moderne Hochseejacht. Die Fassadenfarbe verändert sich je nach Tageslicht und schimmert von silbern bis schlamm. La construction évoque un yacht moderne. La couleur de la façade change selon la lumière du jour et reflète des teintes allant de l'argenté au limon.

La costruzione appare come un moderno yacht d'alto mare. La tonalità della facciata muta al passare delle ore, passando dall'argento al color terra.



Das dreistöckige Mehrfamilienhaus von Burkhalter Sumi Architekten steht in Zürich Affoltern auf einer Hügelkrete. Der Ersatzneubau weist Attribute eines modernen Holzbaus auf und enthält gleichzeitig Referenzen an das zuvor an seiner Stelle stehende Schindelhaus.

L'immeuble plurifamilial de trois étages de Burkhalter Sumi Architekten est construit à flanc de colline à Zurich-Affoltern. Tout en faisant référence à la maison à bardeaux implantée à cet endroit auparavant, cette construction présente les attributs d'une maison en bois contemporaine.

La casa plurifamiliare a tre piani progettata da Burkhalter Sumi Architekten si trova sulla cresta di una collina a Zurigo-Affoltern. Il moderno edificio in legno è stato realizzato dove sorgeva una piccola abitazione monofamiliare a scandole grigio argento e balaustre traforate, con la quale mantiene un legame ideale.

Arche Noah nennen seine Architekten den Bau, der vom Äusseren her tatsächlich manches mit dem stattlichen Schiff gemeinsam hat, das nach der Sintflut auf dem Berg Ararat hängen geblieben sein soll. Das leicht über Strassenniveau liegende Erdgeschoss ist über einen Steg erreichbar, und die dicht wie Schilf wirkenden Grasbüschel darunter verstärken die Illusion des am Ufer liegenden Schiffs. Etwas anders sieht die gegenüberliegende Längsseite aus: Der Bau wirkt geerdet im Zusammenspiel mit den grossen Bäume der Freihaltezone, die an eine kleine Waldenklave im Quartier grenzt. Etwas weiter unten, am Hügel Fuss, vervollständigen in Richtung ETH Hönggerberg ein Patchwork aus Schrebergärten am Waldrand und eine der letzten Landwirtschaftsflächen der Gegend das pittoreske Bild.

«DIE MONTAGE DER 200 HOLZELEMENTE ERFOLGTE INNERHALB ZWEIER WOCHEN»

Im Spannungsfeld dazu steht die beginnende Verdichtung auf der gegenüberliegenden Seite des Quartiers. Die Arche Noah trägt ihren Teil dazu bei, denn bis zu seinem Abriss stand auf dem Grundstück ein kleines Einfamilienhaus mit silbergrauen Schindeln und Laubsägeli-Balustraden. Die Bauherrschaft, die es bewohnte, schätzte es, in einem Holzbau zu leben, und wünschte das Material auch für ihr neues Haus. Darum wendete sie sich an Burkhalter Sumi Architekten, die sich schon seit Langem mit Holz beschäftigen.

Gegensätzlich und doch ähnlich

Die grau gestrichene Fassade besteht aus dicht gesetzten, vertikalen Holzlatten.

Ses architectes l'ont appelée Arche de Noé car, vue de l'extérieur, la maison évoque l'imposant bateau qui aurait échoué sur le mont Ararat après le Déluge. Le rez-de-chaussée qui surplombe légèrement la route, desservie par une passerelle, et l'herbe en contrebas, aussi dense que des roseaux, créent l'illusion d'un bateau accosté. Le flanc opposé propose un aspect différent: la construction interagit avec les grands arbres plantés dans l'espace dégagé qui délimite une petite enclave boisée dans le quartier. Légèrement en contrebas, au pied de la colline en direction du campus de l'école polytechnique fédérale de Hönggerberg, un patchwork de jardins ouvriers en lisière de forêt et l'une des dernières surfaces agricoles de la région complètent ce paysage pittoresque.

Concernant les contraintes, on retrouve une densification visible de maisons unifamiliales du côté opposé, à laquelle l'Arche de Noé contribue également. La parcelle accueillait une petite maison familiale aujourd'hui démolie, constituée de bardeaux gris-argenté et garnie de balustrades chantournées. Le maître d'ouvrage qui y habitait aimait vivre dans une maison en bois et souhaitait retrouver ce matériau dans sa nouvelle maison. Il s'est donc adressé au bureau Burkhalter Sumi Architekten, habitué aux réalisations en bois.

Différent et semblable à la fois

La façade peinte en gris se compose de fines lattes de bois verticales disposées en rangs serrés. A l'avant se trouvent des volets coulissants, des allèges de balcons et de fenêtres ainsi que la protection solaire fixe. Les lattes de ces éléments – considérés comme des «voiles» par les architectes – sont suffisamment espacés

Il progetto è stato denominato dagli stessi architetti «Arca di Noè», in riferimento all'imponente imbarcazione che si crede arenata sul monte Ararat dopo il diluvio universale. La leggera sopraelevazione rispetto al livello stradale del piano terra, raggiungibile attraverso una passerella, e i cespugli fitti come canneti rafforzano in effetti l'idea di una imbarcazione attraccata in porto. Leggermente differente appare invece il prospetto principale che si rapporta con i grandi alberi della zona di rispetto confinante con un boschetto di quartiere, e che appare piuttosto come ancorata a terra. Poco più sotto, ai piedi della collina verso l'ETH di Hönggerberg, una serie di piccoli orti privati e uno degli ultimi terreni agricoli rimasti in zona completano il quadro pittoresco del luogo. A fare da contraltare a questa immagine idilliaca, sul lato opposto della strada, vi sono le fitte urbanizzazioni, delle quali fa parte l'Arca di Noè.

«IN DUE SETTIMANE IL MONTAGGIO DEI 200 ELEMENTI IN LEGNO È STATO COMPLETATO»

I committenti, che abitavano la casa preesistente, hanno voluto mantenere il medesimo materiale – il legno – nella nuova costruzione, proprio perché avevano avuto modo di apprezzarne le qualità dell'abitare. Per questo si sono rivolti a Burkhalter Sumi Architekten, che già da tempo lavorano con il legno.

Differente ma anche simile

La facciata dipinta in grigio si presenta come una fitta orditura di listoni verticali di legno, dalla cui superficie si staccano i pannelli di oscuramento, i parapetti delle finestre e dei terrazzi, così come gli ele-



2

Davor liegen Schiebeläden, Balkon- und Fensterbrüstungen sowie der feste Sonnenschutz. Alle diese von den Architekten «Schleier» genannten Elemente ermöglichen durch die unterschiedlich grossen Abstände ihrer Latten den Durchblick. Sie heben sich von der dahinter liegenden Fassade ab und rhythmisieren sie. Die drei Stockwerke sind durch leichte Vorsprünge horizontal voneinander abgesetzt, was durch die gegen oben heller nuancierte Fassadenfarbe betont wird. Die Attikawohnung der Bauherrschaft schliesst das Gebäude mit seinem Grundriss so ab, dass an den äusseren Ecken vier dreieckige Balkonflächen ausgespart bleiben.

Im Gebäude befinden sich pro Etage zwei Wohnungen, die symmetrisch um einen in der Mitte leicht gegen die Aussenfassade geknickten Erschliessungskern aus Beton angeordnet sind. Diesen machten die noch geltenden alten Brandschutznormen erforderlich. Das sägerohe, druckimprägnierte Holz und der Béton brut sind sich haptisch ähnlich, sagt Marianne Burkhalter. Die Architekten führten die Materialien zudem optisch noch näher zusammen, indem sie sie farblich verändern: Die Holzfassade ist grau, der Beton silbern oder grün gestrichen. «Der Beton hat noch einen weiteren Vorteil – im Winter wirkt er wärmespeichernd und im Sommer kühlend», ergänzt Marianne Burkhalter.

Die Montage der fast 200 Holzelemente erfolgte, mit einigen Tagen Unterbruch wegen Regens, innerhalb zweier

pour laisser filtrer les regards. Elles créent un rythme en se détachant visuellement de la façade située à l'arrière. Les trois étages sont décalés horizontalement par de légères saillies, accentuées par la couleur de façade de plus en plus claire vers le haut. Le logement du maître d'ouvrage, situé en attique, dispose de quatre balcons triangulaires aux coins extérieurs.

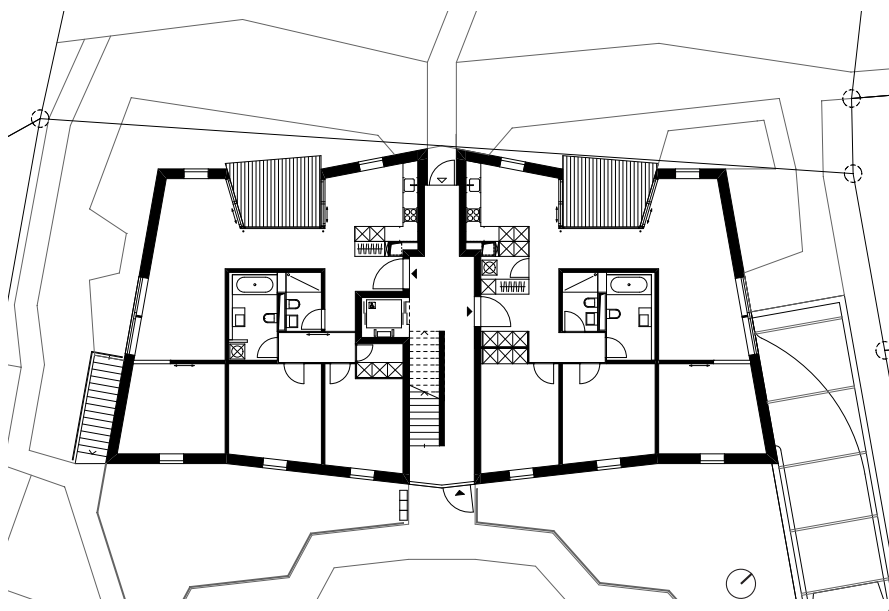
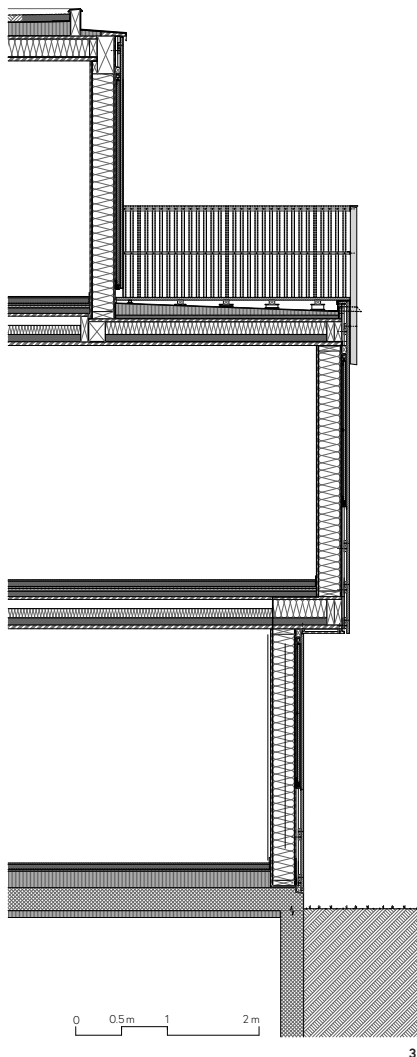
«LE MONTAGE DES QUELQUE 200 ÉLÉMENTS DE BOIS S'EST FAIT EN DEUX SEMAINES»

Chaque étage du bâtiment compte deux logements disposés de manière symétrique autour d'un noyau en béton au plan légèrement brisé du côté de la façade extérieure, géométrie rendue indispensable par d'anciennes normes de protection incendie encore en vigueur. «Le bois brut de sciage imprégné en autoclave et le béton brut offrent un toucher semblable», assure Marianne Burkhalter. Les architectes ont encore rendu les matériaux plus semblables en modifiant leur couleur: la façade en bois est grise et le béton est peint en argent ou en vert. «Le béton présente un autre avantage; il accumule la chaleur en hiver et rafraîchit en été», ajoute Marianne Burkhalter.

Le montage des quelque 200 éléments de bois s'est fait en deux semaines avec quelques jours d'interruption dûs à la pluie. Les parties peintes en épicea/pin ont été livrées sur le chantier avec les fe-

menti frangisole. Tutti questi elementi, definiti «veli» dagli architetti, grazie al variare dell'interasse dei listoni, consentono di rendere trasparenti parti dell'edificio, oltre a costruire il ritmo della facciata da cui, sotto il profilo compositivo, si distaccano. I tre livelli dell'edificio, grazie a un leggero aggetto, si delineano in tre fasce orizzontali, come sottolinea anche la colorazione che va schiarendosi verso l'alto. All'ultimo piano, l'appartamento dei committenti corona l'edificio con una planimetria caratterizzata da quattro balconi triangolari posti ai vertici, mentre ai piani inferiori trovano spazio due appartamenti per piano, organizzati simmetricamente a partire da un elemento centrale di distribuzione in cemento, che marca la facciata esterna. «Il legno segato grezzo e impregnato e il cemento a vista sono simili da un punto di vista tattile», dice Marianne Burkhalter; gli stessi architetti hanno inoltre deciso di rendere i materiali otticamente ancora più simili modificandone i colori: la facciata lignea è infatti dipinta in grigio, mentre le parti in cemento in argento o verde. «Il cemento ha un ulteriore vantaggio in quanto accumula calore in inverno e rinfresca d'estate», spiega Marianne Burkhalter.

Il montaggio dei circa 200 elementi in legno è stato completato in due settimane, compresi alcuni giorni di interruzione per pioggia. I pannelli di abete e abete rosso sono stati consegnati in cantiere con gli elementi delle finestre pre-montati per poi essere posizionati diret-



2 Im Innern sind Decke, Innenausbauten und Wände aus Fichte. Die Wohnungsgrundrisse sind fließend um einen Kern herum gestaltet. À l'intérieur, les dalles, les aménagements et les murs sont en épicéa. Le plan du logement en attique s'articule autour d'un noyau.

All'interno i soffitti, gli elementi interni e i muri sono in legno di abete rosso. La disposizione dei vani dell'attico è liberamente organizzata attorno a un elemento centrale.

3 Konstruktionsdetail der Fassade.

Détail constructif de la façade.

Dettaglio costruttivo della facciata.

4 Erstes Obergeschoss.

Etage supérieur.

Pianta del primo piano, 1:300.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: privat

Architektur: Burkhalter Sumi Architekten, Zürich

GU/Montage Holzbau: Renggli, Sursee

Tragwerk Holz: IHT Rafz Ingenieurholzbau, Rafz, und Meichtry & Widmer, Zug

Landschaft: Mavo, Zürich

GEBÄUDE

Anzahl Wohnungen: 5

Grundstücksfläche (SIA 416): 1791 m²

Geschossfläche (SIA 416): 1090 m² (307 m² UG)

HOLZ UND KONSTRUKTION

Anzahl Elemente: 103 Wände; 83 Decken

Brettschichtholz: GL 24h+C24, 95 561 m²

Dreischichtplatten B-C 19 mm: 938 845 m²

C-C 27 mm: 928 697 m², B-C 42 mm: 814 517 m²

Faserplatten KROT 15 mm: 17 747 m²

Grobspanplatten OSB 15 mm: 401 466 m²

Konstruktionsholz: Österreich

Dreischichtplatten: Deutschland

Fassade: Skandinavien

DATEN

Fertigung: 17 Tage

Rohbaumontage: 7 Tage

Bauzeit: Oktober 2015–Dezember 2016

KOSTEN

Total Konstruktion (BKP 1, 2, 4, 8): 4.5 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: privée

Architecture: Burkhalter Sumi Architekten, Zurich

GU/montage du bois: Renggli, Sursee

Statique bois: IHT Rafz Ingenieurholzbau, Rafz, et Meichtry & Widmer, Zug

Paysage: Mavo, Zurich

BÂTIMENT

Appartements: 5

Surface du terrain (SIA 416): 1791 m²

Surface d'étage (SIA 416): 1090 m² (307 m² sous-sol)

BOIS ET CONSTRUCTION

Nombre d'éléments: 103 murs; 83 plafonds

Lamellé-collé: GL 24h+C24, 95 561 m²

Panneaux trois plis B-C 19 mm: 938 845 m²,

C-C 27 mm: 928 697 m², B-C 42 mm: 814 517 m²

Plaques en fibroplâtre 15 mm: 17 747 m²

Plaques d'aggloméré grossier OSB 15 mm: 401 466 m²

Bois de construction: Autriche

Panneaux trois plis: Allemagne

Façade: Scandinavie

DATES

Fabrication: 17 jours

Montage du gros œuvre: 7 jours

Période de construction: octobre 2015–décembre 2016

COÛTS

Total construction (CFC 1, 2, 4, 8): 4.5 mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: privata

Architettura: Burkhalter Sumi Architekten, Zurigo

Impresa generale/montaggio elementi in legno: Renggli, Sursee

Struttura in legno: IHT Rafz Ingenieurholzbau, Rafz, e Meichtry & Widmer, Zug

Paesaggio: Mavo, Zurigo

EDIFICIO

Appartamenti: 5

Superficie del lotto (SIA 416): 1791 m²

Superficie di piano (SIA 416): 1090 m² (307 m² P. -1)

LEGNO E COSTRUZIONE

Quantità elementi: muri 103; soffitti 83

Elementi in legno: GL 24h+C24, 95 561 m²

Pannelli a tre strati B-C 19 mm: 938 845 m²,

C-C 27 mm: 928 697 m², B-C 42 mm: 814 517 m²

Pannelli in fibrogesso 15 mm: 17 747 m²

Pannelli grezzi OSB 15 mm: 401 466 m²

Legname da costruzione: Austria

Pannelli a tre strati: Germania

Facciata: Scandinavia

DATE

Produzione: 17 giorni

Montaggio grandi opere: 7 giorni

Costruzione: ottobre 2015–dicembre 2016

COSTI

Totale costruzione (CCC 1, 2, 4, 8): 4.5 mio CHF

Wochen. Die gestrichenen Teile aus Tanne und Fichte wurden mit eingebauten Fenstern auf die Baustelle geliefert, die Fassadenlatten darauf montiert. Je drei Lastwagenladungen pro Wohnung brachten die Elemente aus Dreischicht- und OSB-Platten vor Ort. Dass die isolierten Decken bis an die Fassade hinauslaufen, sodass der Wärmedämmperimeter das ganze Volumen umfasst, macht die Auskragungen an der Fassade möglich. Der tragende Betonkern sichert im Erdbebenfall und dient als Fluchtweg. Die Nasszellen aus Holz wirken aussteifend.

Aus der Geschichte gewachsen

In der Attikawohnung verleihen Decken, Wände und Einbauten aus Fichte den Räumen jenes von der Bauherrschaft gewünschte natürliche Ambiente mit dem typischen Holzduft. Die terrassenseitig ausgerichtete innere Erschliessung lässt wie auf einer Reling Blicke in Längsrichtung zu. Die «Schleier» dienen als Sonnenschutz und werfen südlich anmutende Schatten auf die Holzeinbauten im Zentrum der Wohnung.

Möbel und Objekte, die die Bauherrschaft von zahlreichen Reisen mitgebracht hat, fügen sich selbstverständlich in die Innenräume. Das Haus ist ein Gefäß für diese persönlichen Dinge und nicht ein Ausstellungsbehälter für einen stilistisch perfekt inszenierten Auftritt – Geschichten und Erinnerungen finden ihren angemessenen Platz. Überhaupt hat der Bau nicht nur das Wohngefühl, das das Holz vermittelt, mit dem Vorgängerbau gemeinsam, auch die feinen Fassadenlatten haben eine ähnliche Haptik wie die Schindeln. Die «Schleier» verleihen dem Bau aber auch etwas Futuristisches. Das feine Spiel mit der Magie des Alten setzt sich verwandelt im Neuen fort und gibt der Arche auch Eigenschaften einer modernen Hochseejacht.

nêtres intégrées et les lattes de façade y ont été montées. Pour chaque appartement, trois camions ont livré sur place les éléments en panneaux trois plis et OSB. Le fait que les dalles isolées s'étendent jusqu'à la façade (de sorte que le périmètre d'isolation thermique englobe tout le volume) rend possible les saillies au niveau de la façade. Le noyau en béton, statiquement porteur, offre aussi une protection en cas de séisme et sert de voie d'évacuation. Enfin, les salles d'eau en bois améliorent la rigidité.

Inspiration du passé

Dans le logement en attique, les dalles, murs et équipements en épicea confèrent aux pièces l'ambiance naturelle et le parfum de bois typique souhaités par le maître d'ouvrage. Comme sur un bastinage, la desserte intérieure orientée sur la terrasse offre des perspectives longitudinales. Des «voiles» de bois servent de protection solaire et projettent des ombres, côté sud, sur les aménagements en bois au centre du logement.

Les meubles et objets glanés par le propriétaire au cours de ses nombreux voyages s'intègrent parfaitement dans les pièces. La maison est un contenant pour ses objets personnels et non un présentoir pour un nouveau style mis en scène. Les histoires et les souvenirs y trouvent toute leur place. Par rapport à l'édifice antérieur, le nouveau bâtiment ne partage pas seulement l'ambiance conférée par le bois; les fines lattes de façade présentent un toucher semblable à celui des bardeaux. Mais les «voiles» lui confèrent aussi une touche contemporaine. Le jeu subtil avec la magie de l'ancien se poursuit de manière transformée dans le nouveau. Il confère aussi à l'arche les propriétés d'un yacht moderne de haute mer.

tamente in facciata. Ogni appartamento ha richiesto tre forniture di elementi in pannelli OSB a tre strati. Gli sporti di facciata sono stati resi possibili dal fatto che i soffitti isolati si spingono fino al filo del fronte, così che il perimetro di isolamento includa l'intero volume riscaldato. L'anima centrale portante in cemento serve quale elemento di sicurezza sismica oltre che come uscita di sicurezza. Le pareti in legno dei blocchi dei servizi hanno inoltre funzione di irrigidimento.

Nata dalla storia

Nell'attico, i soffitti, i muri e gli elementi costruiti in abete rosso donano agli spazi un'atmosfera naturale e rilasciano quel tipico profumo di legno, così come desiderato dai committenti. L'apertura dell'interno verso la terrazza consente, come dal ponte di una nave, di spaziare in larghe vedute verso l'esterno. I «veli» servono inoltre come protezione solare, proiettando l'ombra verso i blocchi dei servizi al centro dell'appartamento.

I mobili e gli oggetti, raccolti dai committenti in numerosi viaggi, si adattano con naturalezza agli spazi interni. La casa diventa così il contenitore di questi ricordi personali ma non la vetrina per una perfetta messa in scena: storie e ricordi trovano qui la loro collocazione ideale. La costruzione riprende dall'edificio precedente non solo il tipico calore del legno, ma anche l'effetto tattile delle scandole ricordato dalle liste in legno che compongono la facciata, mentre i «veli» donano un tocco futuristico alla casa. Il gioco sottile con la magia dell'antico viene mantenuta nel nuovo progetto, suggerendo per l'arca le qualità di un moderno yacht d'alto mare.



5 Ein abgetreppter Holzsteg führt von der Strasse zum Hauseingang.

Un escalier en bois mène de la rue à l'entrée de la maison.

La scala in legno di collegamento tra la strada e l'ingresso all'abitazione.

6 Die Aussenseiten der Balkone sind mit einer feinen Lattung versehen.

Les faces extérieures des balcons sont habillées d'un élégant treillis.

La leggera griglia in liste di legno che protegge i balconi.

innovus®
Coloured MDF



TERRA GREY BLACK CURRY BERRY NEUE FARBE SAND GREY ROYAL

info.suisse@sonaearauco.com
www.sonaearauco.com

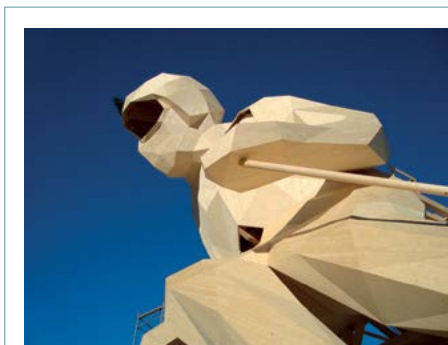
SONAE ARAUCO
Taking wood further



**Holzbau. Holzhausbau.
Umbau. Innenausbau.**

T SCHOPP
Aus Berufung Holz.

Tschopp Holzbau AG
An der Ron 17 | 6280 Hochdorf
T 041 914 20 20
www.tschopp-holzbau.ch



IHT
Ingenieurholzbau
Holzbautechnik

IHT Rafz Ingenieurholzbau +
Holzbautechnik GmbH
Dipl. Holz-Bauing FH/SIA
Bahnhofstrasse 18
CH-8197 Rafz
043 433 58 28
info@iht-rafz.ch

Dieser Skifahrer ist Innen grösser als Aussen !

Pirmin Jung Ingenieure



Gipfelrestaurant Chäserrugg, Unterwasser

Pirmin Jung Ingenieure AG | Rain, Thun, Sargans, Sinzig (D), info@pirminjung.ch, www.pirminjung.ch



Holz
heute und morgen

Sägewerk
Holzhandlung

Dahinden Sägewerk AG
Sägewerk – Holzhandlung – Holzleimbau
CH-6016 Hellbühl
Tel. +41 (0)41 469 70 80
www.dahinden-holz.ch
info@dahinden-holz.ch




HOLZ
100% Schweizer Holz

Grosszügige Kargheit

Une généreuse frugalité

Una sobrietà generosa

1 Im Vordergrund zeichnet der eingeschossige Bau einen Strich in die Landschaft, im Hintergrund zeichnet sich der Jura ab.

Le bâtiment d'un seul niveau dessine une strie horizontale dans le paysage environnant avec le Jura en fond de scène.

L'edificio, di un solo piano, disegna un nastro orizzontale nel paesaggio circostante con il Giura come quinta.



Christian Dupraz Architectes realisierte die Kinderkrippe **EVE Monthoux** in wenigen Monaten. Das konzise Konzept und die rationelle Bauweise ermöglichten eine grosszügige und offene Architektur.

La crèche **EVE Monthoux** conçue par le bureau **Christian Dupraz Architectes** a été réalisée en quelques mois. La concision conceptuelle et la rationalité constructive sont au service d'une architecture généreuse et ouverte.

L'asilo nido **EVE Monthoux**, progettato dallo studio **Christian Dupraz Architectes** è stato realizzato in pochi mesi. La concisione progettuale e la razionalità costruttiva sono al servizio di un'architettura generosa e aperta.

Rund ums Spital de la Tour in Meyrin wird gebaut. An den Baustellenabsperungen, Mulden und Maschinen marschieren jeden Morgen Eltern mit ihren kleinen Kindern an der Hand vorbei. Sie sind auf dem Weg zur neuen Krippe. Hier, mitten im scheinbaren Brachland, wo alles nach Provisorium aussieht, zeichnet sich der Neubau in drei feinen horizontalen Bändern ab: in der leicht vom Terrain abgehobenen Plattform, im rund ums Gebäude führenden Laubengang und im Dach.

«DANK TROCKENER BAUSTELLE UND MODULBAUWEISE KONNTEN BUDGET UND TERMINE EINGEHALTEN WERDEN»

Neben dem sich wandelnden Umfeld mussten die Architekten von Beginn an das anspruchsvolle Programm und den engen Zeitplan in die Planung einbeziehen. Im Hinblick auf den Abbruch der Crèche des Boudines im Zentrum von Meyrin entschloss sich die Gemeinde im Sommer 2013 für den Bau einer neuen Tagesstätte für hundert Kinder. Es musste schnell gehen. In knapp einem Jahr und mit beschränktem Budget galt es, das Gebäude zu entwerfen, zu planen, die Arbeiten an die Bauunternehmen zu vergeben und den Bau umzusetzen, natürlich unter Einhaltung der administrativen Abläufe und der Normen. Ende 2014 wurde die Krippe fristgerecht der Bauherrschaft übergeben, und die Kinder konnten die neuen Räumlichkeiten beziehen.

Rationelle Bauweise

Um das Gebäude in tatsächlich nur vier Monaten zu erstellen, entschieden sich die Architekten für einfache bauliche Lösungen. Der Bauprozess glich dem Zu-

A Meyrin, autour du site de l'hôpital de la Tour en pleins travaux d'extension, des enfants en bas âge, accompagnés par leurs parents, se frayent un chemin parmi les balustrades, les bennes et les engins de chantier pour rejoindre leur nouvelle crèche. Au milieu de ce qui s'apparente à une friche à ciel ouvert, où tout semble encore provisoire, émergent délicatement les trois bandes horizontales de l'édifice: la plateforme légèrement détachée du terrain naturel, la coursive entourant le bâtiment et le couronnement de toiture.

Dans cet environnement urbain en pleine mutation, dès les premières phases d'étude, les architectes ont dû répondre à des exigences de programme et de calendrier particulièrement contraignantes. L'été 2013, en prévision de la démolition programmée de la crèche des Boudines située en centre-ville, la Commune souhaite construire rapidement un nouvel établissement pour accueillir une centaine d'enfants. En une année à peine et avec un budget restreint, il faut concevoir et étudier le bâtiment, consulter et choisir les entreprises de construction et mener à bien le chantier, le tout en respectant les procédures administratives et les normes en vigueur. Fin 2014, la crèche est livrée à temps et les enfants peuvent emménager dans leurs nouveaux locaux.

Construction rationnelle

Afin de relever le défi d'édifier le bâtiment en seulement quatre mois, les architectes optent pour des solutions constructives simples. Le chantier s'apparente au montage d'une immense maquette en bois de 70 m de long et 30 de large. Sur une grille quadrillée constituée de semelles et de longrines métalliques, les modules en bois sont ensuite amenés par grue et assemblés entre eux horizontalement et ver-

A Meyrin, presso il sito dell'ospedale della Tour nel bel mezzo dei lavori di ampliamento, bambini in tenera età accompagnati dai genitori si aprono un passaggio tra le recinzioni, le benne e i mezzi da cantiere per raggiungere il loro nuovo asilo nido. In mezzo a ciò che sembra una giungla a cielo aperto, dove tutto sembra ancora provvisorio, emergono delicatamente i tre elementi orizzontali dell'edificio: il basamento leggermente staccato dal terreno naturale, il camminamento che corre intorno all'edificio e il coronamento del tetto.

«L'ALLESTIMENTO DI UN CANTIERE A SECCO E LA SCELTA DI UN SISTEMA MODULARE HANNO PERMESSO DI CONTROLLARE I COSTI E I TEMPI»

In questo sito urbano in piena trasformazione, fin dalle prime fasi di studio, gli architetti hanno dovuto rispondere a esigenze programmatiche e a scadenze particolarmente vincolanti. Nell'estate 2013, in previsione della demolizione programmata dell'asilo nido dei Boudines sito in centro città, il Comune vuole costruire in tempi rapidi un nuovo edificio per l'accoglienza di circa cento bambini. In appena un anno e con un budget limitato bisogna concepire e studiare l'edificio, consultare e scegliere le imprese di costruzione e condurre a buon fine il cantiere, nel rispetto delle procedure amministrative ordinarie e delle norme in vigore. A fine 2014, l'asilo è consegnato nei tempi richiesti e i bambini possono occupare i nuovi locali.

Una costruzione razionale

Per raccogliere la sfida di costruire l'edificio in soli quattro mesi, gli architetti optano per delle soluzioni costruttive sem-



2

sammensetzen eines riesigen Holzbau-satzes zu einem 70 m langen und 30 m breiten Werk. Die Holzelemente wurden mit einem Kran auf einen Rost aus Stahl-fundierungen und -balken montiert und horizontal und vertikal miteinander ver-bunden. Das Dach, das aus vorgefertig-ten Holzelementen besteht, ruht auf vier Längsträgern. Die repetitiven Öffnungen zwischen den Fassadenelementen sind mit raumhohen Fenstertüren verschlos-sen. Sockel und Dachrand sind mit einer durchbrochenen Verkleidung aus unbe-handeltem Lärchenholz versehen und bilden so den oberen und unteren Ab-schluss. Die weiss verputzten Aussen-wände hinter dem Laubengang verfügen über eine Aussendämmung aus Holz-wolle. Das einzige Element, das aus dem Rechteck ausbricht, ist die als Baustellen-zufahrt gebaute Rampe, die jetzt als Zu-gang zur Plattform und als Krippenein-gang dient. Budget und Termine konnten dank trockener Baustelle und Modulbau-weise eingehalten werden, ohne dass die Raumqualität darunter leidet.

Grosszügige Architektur

Die Krippenräume sind um einen gross-zügigen, T-förmigen Korridor organisiert, der über drei Oberlichter mit Tageslicht versorgt wird und viel Platz zum Spielen bietet. An den Endpunkten nach Norden, Osten und Westen sind Öffnungen an-gebracht. Beidseitig des Korridors ange-ordnete Büros und Gemeinschaftsräume

ticalement. La toiture, également consti-tuée de panneaux en bois préfabriqués, repose sur quatre poutres longitudinales. Les travées laissées vides entre les mo-dules de façades sont fermées par des portes-fenêtres toute hauteur et stricte-ment répétitives. Un bardage ajouré en bois de mélèze non traité revêt le socle bas et la toiture, constituant ainsi le soubasse-ment et la couronne. Les murs extérieurs situés en fond de coursive sont recouverts d'une isolation extérieure en laine de bois et un enduit blanc. Seul élément détaché de l'emprise rectangulaire, la rampe utili-sée lors du chantier a été réaffectée pour accéder à la plateforme et entrer dans la crèche. La mise en place d'un chantier sec, le choix d'un système de panneaux mo-dulaires et la répétition ordonnée des élé-ments de construction ont permis de maî-triser les coûts et les délais de réalisation du bâtiment, sans pour autant compro-mettre la qualité des espaces.

«GRÂCE AU CHANTIER SEC ET
AU CHOIX D'UN SYSTÈME
MODULAIRE, ON A MAÎTRISÉ
LES COÛTS ET LES DÉLAIS»

Architecture généreuse

Le plan de la crèche est organisé autour d'une distribution en forme de T, large-ment dimensionnée, éclairée par trois lanterneaux zénithaux et ouverte sur ses extrémités cardinales nord, est et ouest.

plici. Il cantiere può essere assimilato al montaggio di un immenso modello in legno lungo 70 m e largo 30. I moduli in legno sono portati da gru e assemblati tra loro orizzontalmente e verticalmente sopra una maglia quadrettata di plinti e longarine metalliche. La copertura, anch'essa composta di pannelli prefabbricati in legno, riposa su quattro travi longi-tudinali. Le campate vuote tra i moduli di facciata sono chiuse da porte-finestre a tutta altezza, ripetute rigorosamente. Un rivestimento a tavole in legno di larice non trattato ricopre il basamento e la co-pertura, costituendo così lo zoccolo e il coronamento dell'edificio. I muri esterni situati in fondo al camminamento sono composti da un isolamento esterno in lana di legno rifiniti in calce bianca. Il solo elemento che si discosta dalla ma-glia rettangolare, la rampa utilizzata du-rante il cantiere, è stato riutilizzato per accedere all'asilo. L'allestimento di un cantiere a secco, la scelta di un sistema di pannelli modulari e la ripetizione ordi-nata degli elementi costruttivi hanno permesso di controllare i costi di costru-zione e i tempi di realizzazione dell'edifi-cio, senza peraltro compromettere la qua-lità degli spazi.

Un'architettura generosa

La pianta dell'asilo è organizzata secondo una distribuzione a T, ampiamente di-mensionata, illuminata da tre lucernari zenitali e aperta alle sue estremità cardi-

2 Der als Aussenraum genutzte Lauben-gang wird mit weissen Vorhängen vor der Sonne geschützt.

Les trois couches horizontales légèrement surélevées du sol: le socle, la coursive et la couronnement.

La terrazza-camminamento è protetta dal sole da tende bianche.

3 Der Korridor dient den Kindern als Spielstrasse.

La rue intérieure animée par les activités des enfants.

Il corridoio interno animato dalle attività dei bambini.

4 Längsschnitt mit Oberlichtern.

Coupe longitudinale et sur les éclairages zénithaux.

Sezione longitudinale sui lucernari, 1:750.

5 Grundriss, T-förmiger Korridor.

Plan de niveau, Distribution en T. Pianta; impianto distributivo a T.



3



4

5

gehen auf den Laubengang, der um das Gebäude führt. Auf der Südwestseite weitet sich dieser zu einer grossen, zur benachbarten Wiese hin geöffneten Terrasse, die mit einem auskragenden Dach vor den von Westen her einfallenden Sonnenstrahlen geschützt ist. Korridor und Laubengang sind als freie Räume gestaltet, die sich die Nutzer auf vielfältige Weise zu eigen machen können.

Christian Dupraz' Antwort auf ein spezielles Programm an einem besonderen Standort und auf die grossen Einschränkungen bezüglich Zeit und Geld zeichnet sich durch bewusste Kargheit, Unaufdringlichkeit und kompromisslose Grosszügigkeit aus.

Aux heures de récréation, elle se meut en une rue intérieure gaiement animée par les jeux des enfants. Les espaces administratifs et collectifs, répartis de part et d'autre de cet espace structurant, donnent tous sur une coursive entourant le bâtiment sur ses quatre côtés. Côté sud-ouest, celle-ci s'élargit sensiblement et fabrique une généreuse terrasse ouverte sur la prairie voisine et protégée du soleil rasant de l'ouest par le porte-à-faux de toiture. La coursive, de la même façon que la rue intérieure, est aussi conçue comme un lieu permissif, ouvert à de multiples appropriations.

A partir d'un programme et d'un site singuliers, impliquant des contraintes architecturales importantes en termes de délais et d'économie, Christian Dupraz propose une construction frugale, non démonstrative et résolument généreuse.

nali nord, est e ovest. Durante la ricreazione, si vivacizza in un percorso interno animato allegramente dai giochi dei bambini. I luoghi amministrativi e collettivi, distribuiti da una parte all'altra di questo spazio strutturante, si affacciano tutti su un camminamento che corre lungo il perimetro dell'edificio. Sul lato sud-ovest, il camminamento si allarga sensibilmente e dà luogo a una generosa terrazza aperta sul prato vicino, protetta dal sole radente dell'ovest dall'aggetto del tetto. Il camminamento, così come la via interna, sono concepiti come dei luoghi aperti a molteplici attività.

Partendo da un programma e da un sito particolari, con vincoli architettonici importanti in termini di tempi di consegna e di economie, Christian Dupraz risponde con una costruzione sobria, non celebrativa e decisamente generosa.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Service urbanisme, travaux publics, énergie / Commune de Meyrin

Architektur: Christian Dupraz Architectes, Genf

Statik: Christian Dupraz Architectes, Genf

Generalunternehmen: Erne Holzbau, Laufenburg

GEBÄUDE

Volumen (SIA 416): 7108 m³

Label: HPE (Haute Performance Energétique)

HOLZ UND KONSTRUKTION

Modulbauweise

Fassade: Lärche (Schweiz)

Tragwerk: Tanne/Fichte (Schweiz)

DATEN

Bauzeit: 1. Etappe 2015; 2. Etappe 2016

KOSTEN

Kosten (BKP 0-9): 6.8 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître de l'ouvrage: Service urbanisme, travaux publics, énergie / Commune de Meyrin

Architecture: Christian Dupraz Architectes, Genève

Statique: Christian Dupraz Architectes, Genève

Entreprise Général: Erne Holzbau, Laufenburg

BÂTIMENT

Volume (SIA 416): 7108 m³

Label: HPE (Haute Performance Energétique)

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction modulaire

Façade: bois de mélèze (Suisse)

Statique: sapin/épicéa (Suisse)

DATES

Réalisation: 1^{ère} étape 2015; 2^{ème} étape 2016

COÛTS

Coûts (CFC 0-9): 6.8 mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Service urbanisme, travaux publics, énergie / Comune di Meyrin

Architettura: Christian Dupraz Architectes, Ginevra

Statica: Christian Dupraz Architectes, Ginevra

Impresa generale: Erne Holzbau, Laufenburg

EDIFICIO

Volume (SIA 416): 7108 m³

Label: HPE (Haute Performance Energétique)

LEGNO E COSTRUZIONE

Costruzione modulare

Facciata: larice (Svizzera)

Struttura: abete/abete rosso (Svizzera)

DATE

Realizzazione: 1. fase 2015; 2. fase: 2016

COSTI

Costi (CCF 0-9): 6.8 mio CHF

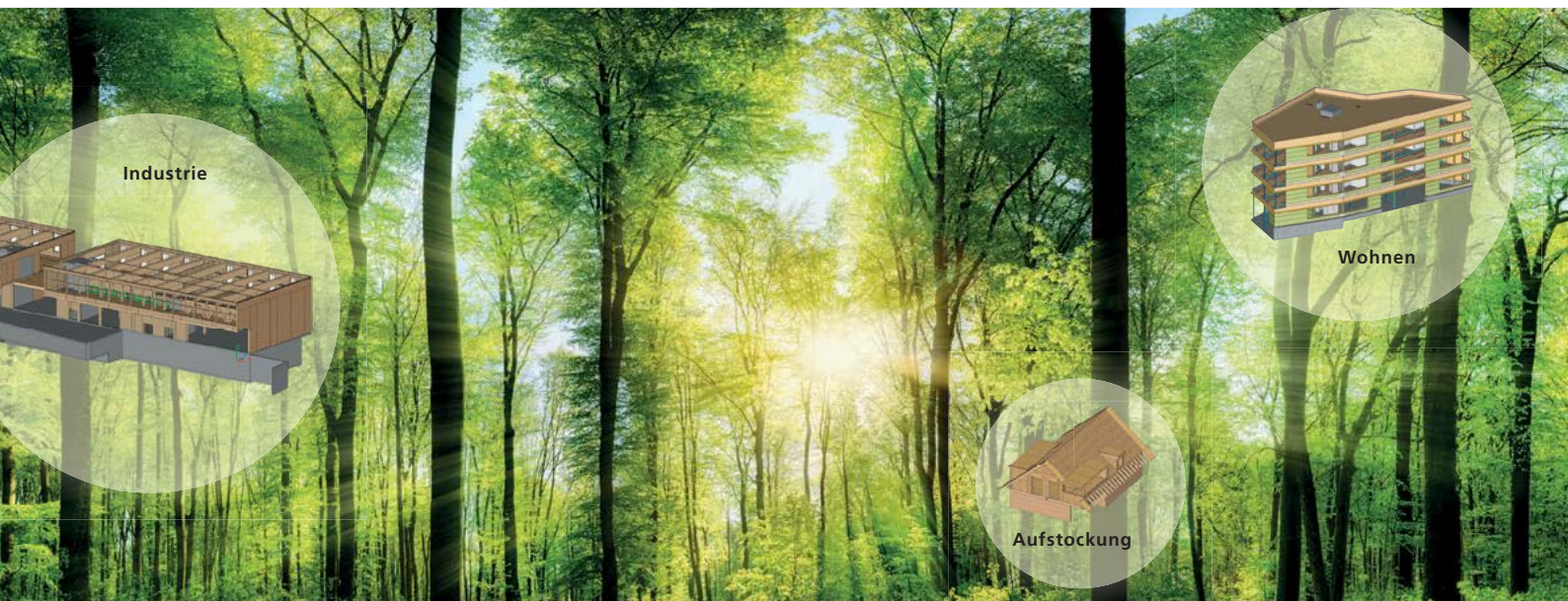


MODERNE MEHRFAMILIENHÄUSER IN NUR 5 TAGEN AUFGEBAUT

Investieren Sie in dauerhafte Umsetzungen aus Holz. Wir sind Ihr erfahrener und zuverlässiger GU-Partner für Ihr Bauvorhaben. Mit unserer eigenen digitalen Produktion und der integralen Vorfabrikation bieten wir Ihnen hohe Qualität und kürzeste Montagezeiten.

HÄRING
INNOVATIVES BAUEN MIT SYSTEM

Sisslerstrasse 15 CH-5074 Eiken tel. +41 (0)61 826 86 86



Mut zur Innovation

Unserem Planeten schwinden die natürlichen Ressourcen, die CO₂-Emission steigt. Wir können zuschauen oder neue Wege gehen. Konventionelle Bauprojekte verschlechtern die CO₂- und Ressourcenbilanz. Holzbau denkt in die Zukunft – Holz lebt. Ein natürlicher Rohstoff, der höchsten Ansprüchen gewachsen ist – nachhaltig und ökologisch, gesund und natürlich. Moderner Elementbau besticht durch variantenreiche Planung bei einfacher Umsetzung und voller Kostensicherheit.

Die Natur zurück in unsere Städte führen - Innovatives Denken zeigen.

Wir freuen uns auf Sie – Tel 062 919 07 07 oder www.hector-egger.ch



Bauten in Kürze

Bâtiments en bref

Edifici in breve

Es gibt viele Gründe, mit Holz zu bauen – ökologische, zeitliche, konstruktive oder statische. Die folgenden Beispiele verdeutlichen die vielfältigen gestalterischen Möglichkeiten des Materials.

Que ce soit pour des raisons écologiques, temporelles, constructives ou statiques, les motifs qui poussent à construire en bois sont nombreux. Les exemples suivants montrent cependant aussi les nombreuses possibilités de création offertes par ce matériau.

Ci sono molte ragioni per costruire con il legno: ecologiche, costruttive, statiche e anche di tempo. Gli esempi che seguono mostrano però come il materiale abbia anche diverse potenzialità sotto il profilo creativo e concettuale.

Texte: Danielle Fischer, Charles von Büren, Paul Knüsel, Stefano Milan



MULTIFUNKTIONAL

Haltestelle und Laden Migros, Churwalden GR

Mit dem Slogan «Aus der Region. Für die Region» bewirbt die Migros ihr Sortiment. Das Versprechen löst diesmal auch die bauliche Verpackung ein. Seit letztem Herbst befindet sich die Filiale von Churwalden in einer Hülle aus den umliegenden Wäldern: Der Holzpavillon mitten im Dorf ist ein pilzförmiges Gebäude, dessen primäre Funktion allerdings ein geschützter Unterstand für Postautopassagiere ist. Über 350 Fassadenlamellen, jeweils 6 bis 18 cm dick, stützen das aus-

kragende Dach. Dahinter und darunter verbirgt sich ein knapp 10 m breiter und fast 40 m langer Längsbau, konstruiert aus 4 m hohen, vorgefertigten Ständer-elementen. Das statische Prinzip und das regionale Beschaffungskonzept beruhen auf der Idee des beauftragten Holzbauunternehmens. Die Anpassungen am Ausschreibungsprojekt machten den Import von Brettschichtplatten obsolet und verringerten den Verschnittanteil in der Vorfabrikation. Der multifunktionale Bau beruht auf einer weitergedachten Anfangsidee: Die Architekten sollten ursprünglich einen Busunterstand für Skitouristen entwerfen und haben das nun geschickt kombinierte Gebäude- und Nutzungskonzept ins Spiel gebracht. (pk)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Bellavita Lai, Chur
Architektur: Ritter Schumacher, Chur
Tragwerk: ewp Ingenieur, Chur
Tragwerk Holzbau: Frommelt Zimmerei, Schaan

GEBÄUDE

Volumen: 3993 m³
Nutzfläche: Laden: 409 m²,
Lager und Nebenräume: 210 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Fassade, Lattung, Dachschalung: 1222 m³
Leimholz: Dreischichtplatten 244 m³ (Schweiz)
Tragkonstruktion: Brettschichtholz 100 m³
Innenverkleidung: Dreischichtplatten 55 m³
Fichte/Tanne (Schweiz)
Fassade, Dachschalung:
Dreischichtplatten 185 m³
Fassade: Fichte/Tanne (regional)

DATEN

Bauzeit: Mai–Oktober 2016

KOSTEN

Holzbau: 770 000 CHF

LOW-TECH

Casa nel borgo, Salorino TI

A Salorino, l'interno di un edificio del 1719 è stato completamente smantellato e ricostruito per trasformarlo in un'abitazione per una famiglia di tre persone. La sfida progettuale è consistita nel conciliare i nuovi spazi interni con la conformazione originale delle facciate. Le piccole vie del nucleo non consentivano però l'accesso con camion e l'impiego di gru. Si è pertanto optato per un intervento con elementi prefabbricati in legno, leggeri e montabili con l'elicottero. Tutta la struttura portante è realizzata in elementi in legno multistrato prodotti su misura. Il sistema statico, semplice ed efficace, rispecchia la gerarchia spaziale. La struttura portante è incrociata tra i piani e si compone di due snelle travi che attraversano longitudi-

nalmente il sottotetto a cui sono appesi sia il pavimento sia le quattro travi pareti che fungono da divisori al primo piano. A queste ultime è a sua volta appeso il soffitto del piano terra, svincolato da ogni appoggio. I carichi vengono trasmessi tra i singoli elementi in legno e scaricati ai muri perimetrali in sasso per mezzo di appositi elementi metallici. (sm)

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Stefanie Hitz e Matteo Vegetti, Salorino

Architettura: Stefanie Hitz, Salorino con Luca Mostarda, Atelier Nido, Mendrisio

Ingegneria: Borlini & Zanini, Pambio Noranco

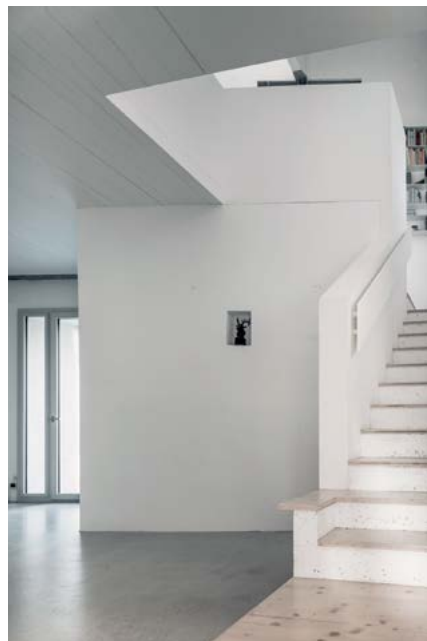
Pianificazione energetica: IFEC Ingegneria, Rivera

Geomatica (scan 3d): Lehmann Visconti, Melano

DATE

Progetto: 2014

Realizzazione: 1. fase 2015, 2. fase 2017



SMART CITIES

Social housing via Cenni, Milano (I)

Il complesso di via Cenni si compone di quattro torri che alla base si sviluppano in altrettante stecche di due piani d'altezza. I quattro corpi di fabbrica sono disposti allineati a due a due, a formare un ampio cortile che si sviluppa longitudinalmente lungo l'asse sud ovest-nord est. Ispirato al principio urbano dell'isolato semiaperto, pone l'accento sulla condivisione degli spazi facendo del cortile il

luogo privilegiato del progetto. Terminato alla fine del 2013, questo complesso abitativo era l'edificio in legno più grande d'Europa. Le torri, che si sviluppano su un'altezza di nove piani, sono realizzate con pannelli strutturali XLAM/CLT orizzontali e verticali. I solai fino a 5,80 m di luce hanno uno spessore di 200 mm (XLAM 5 strati), quelli fino a 6,70 m di 230 mm (XLAM 7 strati). Le pareti (XLAM 5 strati) hanno sezione costante per ogni livello, a decrescere nello spessore di piano in piano a partire dal livello 0 con 200 mm fino al livello 8 con soli 120 mm di spessore. (sm)

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza e promozione: Investire SGR Spa – Roma e Milano, in collaborazione con il Fondo Immobiliare di Lombardia

Architettura: Arch. Fabrizio Rossi Prodi, Rossi Prodi Associati, Firenze

Struttura in legno: Ing. Andrea Bernasconi, Ing. Maria Rosaria Pes – Borlini & Zanini, Pambio-Noranco

Produzione, taglio e fornitura XLAM/CLT in legno di abete: StoraEnso – Bad Sankt Leonhard (A) / Mak Holz – Haimburg (A)

EDIFICIO

Superficie utile: 9700 m²

Superficie grezza incl. piano interrato: 17000 m²

Volume costruito fuori terra = Volume costruzione in legno: 42000 m³

Certificazione energetica: CENED (Infrastrutture Lombarde – Certificazione energetica degli edifici)

LEGNO E COSTRUZIONE

Piano interrato e fondazioni: calcestruzzo armato

Sovrastuttura a partire dal livello del terreno:

struttura portante in legno di XLAM/CLT

compreso il vano scale e ascensori

6100 m³ XLAM/CLT

Tutta la struttura portante fuori terra in legno (XLAM/CLT)

Legno lamellare e altri elementi strutturali in legno: max. 50 m³

DATE

Realizzazione piano interrato e fondazioni in CA:

6 mesi, gennaio 2012–luglio 2012

Montaggio struttura grezza in legno:

6 mesi, luglio 2012–gennaio 2013

Durata totale del cantiere: 18 mesi, gennaio 2012–ottobre 2013

COSTI

Costruzione complessivi: ca. 18 mio EUR

Struttura in legno grezza: ca. 6 mio EUR



HYBRIDE

Institution de Lavigny VD

Le projet de développement d'un nouveau quartier à l'ouest du site de l'Institution de Lavigny est constitué de deux immeubles d'habitation (IL1), d'un internat (IL2) et d'un centre d'activités (IL3).

Ces bâtiments s'organisent autour d'un jardin commun, véritable espace de liaison entre les logements et l'institution. Les logements sont destinés à la location. Ils permettront d'accueillir des personnes travaillant pour l'institution ou à l'extérieur. Un internat pour les enfants s'implante à l'est du jardin. Les chambres et les salons s'organisent «en moulin» au premier étage. Au rez-de-chaussée se trouvent la salle à manger et deux appartements indépendants.

À l'ouest, l'ancien rural sera rénové et réaménagé pour accueillir un semi-internat et un centre d'activités en lien avec l'internat. Un restaurant et une salle polyvalente occuperont le corps central du bâtiment. Des salles de réunion et l'administration seront aménagées dans l'aile est. Un balcon et un escalier donnant accès à l'appartement du premier étage composeront la façade sur le jardin. Des ateliers et des salles de cours occuperont la nouvelle aile ouest. Les grands volumes de tuiles des bâtiments reprennent le langage architectural et les systèmes constructifs des bâtiments ruraux que l'on trouve sur ce site. Les façades sur le jardin laissent apparaître l'ossature en bois. Celle-ci supporte la toiture et les

balcons de logements. Le rythme serré des poteaux forme un filtre offrant l'intimité nécessaire entre les espaces privés et l'espace commun. (df/bunq)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Institution de Lavigny
Architecture: bunq Architectes, Nyon
Statique bois: RLJ Ingénieurs Conseil, Penthalaz (IL1 et IL3) et Sollertia Ouest, Monthey (IL2)
Construction et maçonnerie: CF construction, Romanel-sur-Morges (IL1 et IL2), Walo Bertschinger, Dietikon (IL3)
Construction bois: Chabloz Chiovini, Bursins (IL1), Sochame, Sion (IL2), JPF-Ducret, Bulle & Robert & Pascal Sallin, Villaz-Saint-Pierre (IL3)

DATES

Durée de construction: 2013–2017

BÂTIMENT

Surface du terrain: 234 500 m²
Surface du plancher SBP: 3700 m² (IL1), 860 m² (IL2), 1580 m² (IL3) m²
Volume: 12 000 m³ (IL1), 3600 m³ (IL2), 5600 m³ (IL3)

BOIS ET CONSTRUCTION

Typ de construction: toiture et façade en charpente traditionnelle (IL1-2), toiture en charpente traditionnelle (restauration et neuf) (IL3)

Ossature porteuse/revêtement façade (IL1+IL2): 155 m³ charpente et ossature de façade, 585 m² bardage, 394 m² terrasses et balcons

COÛTS

Totaux (CFC 1–9), TTC: 10.5 mio CHF (IL1), 4.5 mio CHF (IL2), 6.5 mio CHF (IL3)
Dont CFC 214 TTC: 565 000 CHF (IL1), 490 000 CHF (IL2), 490 000 CHF (IL3)





LOW-TECH

Maison individuelle, Sainte-Croix VD

Il s'agit d'une petite habitation pour un menuisier retraité et sa femme. La maison s'implante à proximité de la menuiserie, en limite du jardin existant. Les deux façades longitudinales sont faites d'un bardage croisé en bois et les façades pignons sont entièrement vitrées. L'espace d'entrée de la maison est une pièce «caméléon» en double hauteur. Elle distribue à l'ouest un grand espace à vivre et à l'est un atelier. Les chambres se trouvent à l'étage, l'une s'ouvre sur le pignon est et la seconde, en second jour, sur le salon.

De grandes fenêtres coulissantes orientées plein sud permettent d'ouvrir entièrement la pièce «caméléon» sur le jardin. Elle devient ainsi une loggia protégée du vent. Une ouverture en toiture permet de ventiler l'espace en éva-

cuant l'air chaud. En hiver, la chaleur du soleil est emmagasinée pour être ensuite redistribuée dans les pièces. Des portes coulissantes ferment latéralement la pièce «caméléon» et permettent de gérer la circulation de l'air dans les pièces de jour et dans le bureau. L'espace de la maison n'est pas cloisonné, les différentes parties communiquent entre elles par des jeux de perspectives et de transparences.

La construction a été développée de manière à ce que le menuisier et sa famille puissent réaliser la majeure partie des travaux eux-mêmes. Hormis la dalle en béton, gérant le rapport au terrain en pente, la construction est entièrement en bois. La structure est faite d'une ossature composée de demi-cadres préfabriqués. Le noyau central et les dalles en bois massif forment le contreventement.

La façade en croisillons de bois fait référence aux palissades et aux petits abris que l'on trouve dans les jardins. (df/bunq)



PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Denis Mayland

Architecture/direction des travaux et physique du

bâtiment: bunq Architectes, Nyon

Statique bois: Kälin & Assc., Lausanne

Construction en bois: Maillefer Bois, L'Abergement

BÂTIMENT

Volume (SIA 416): 617 m³

DATES

Durée du construction: 2010–2011

COÛTS

Coûts totaux (CFC 1–9): 420 000 CHF

espazium 

Der Verlag für Baukultur
Les éditions pour la culture du bâti
Edizioni per la cultura della costruzione

Wir schaffen Raum
für baukulturellen Dialog.

TEC21 TRACÉS archi   www.espazium.ch

Timber and Technology

Die Stadt der Zukunft
ist aus Holz

Timbatec
Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Thun · Zürich · Bern · Wien

www.timbatec.com

ZEITOPTIMIERT

Heilpädagogische Schule, Lyss BE

Beton und Holz prägen den architektonischen Ausdruck des Neubaus der Heilpädagogischen Schule in Lyss. Sockelgeschoss und Erschliessungsbereiche sind aus Beton, die Zimmerschichten in den Obergeschossen aus Holz. Um eine kurze Montagezeit zu gewährleisten, wurden sie als tragende Teile vorgefertigt. Die Fassade aus Douglasienholz ist als geschlossene Schicht ausgeführt, und eine Vorvergrauungsbehandlung beugt der Verwitterung vor.

Geschossweise an den Korridorkern angebunden, sichert die Konstruktion der Zimmerschichten die Stabilität. Die Aussenwände in Rahmenbauweise mit integrierten Brettschichtholzstützen leiten die Lasten vertikal ab. Die Decken bestehen aus einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion, was den Brand- und Schallschutz, bei geringer Deckenstärke, optimal erfüllt. Da die Decken die gesamte Zimmertiefe von 7.60 m überspannen, ist eine spätere Umnutzung möglich, denn die Trennwände können so in nichttragender Leichtbauweise ausgeführt werden. Der Holz-Beton-Verbund der Decken erfolgt über eine schubfeste Ker-venverbindung. Die Betonplatte wird vollflächig belastet, die darunterliegenden Rippen aus Brettschichtholz mit einer Breite von 500 mm sind im Abstand von 1.2 m angeordnet, sodass 700 mm Hohlraum für haustechnische Installationen und für raumakustische Massnahmen bleibt. In die Rippendeckenkonstruktion des Dachs sind anstelle von Beton Furnierschichtplatten eingesetzt, was einen stringenten Bauablauf ohne Betonierarbeiten und Notdach gewährleistet. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Stiftung Heilpädagogische Schule, Lyss
Architektur: Met Architektur, Zürich
Bauleitung: Bauleitung, Biel
Tragwerk Holz: Pirmin Jung Ingenieure, Thun
Tragwerk: Weber & Brönnimann, Bern
Landschaft: Maurus Schifferli, Bern

GEBÄUDE

Nutzfläche: 3005 m²
Volumen: 20 301 m³
Label: Minergie-P-Eco

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Rahmen- und Massivbauweise; Aussenwände und Zimmerschichten in Holz; Sockel und Erschliessung in Beton
Fassade: 110 m³, Douglasienholz
Elemente Deckenleistschalung: 370 Stk., 21 Typen (Schweiz)

Horizontalkästen: 116 Stk. (Schweiz)
Stehende Kästen: 369 Stk., 38 Typen (Schweiz)
Holz-Rahmenbau: 340 m³
Brücke: 56 m³

DATEN

Bauzeit: 2014–2016
Holzrahmenbau: Produktion 12 Wochen, Montage 6 Wochen
Fassade: Produktion 11 Wochen, Montage 16 Wochen
Innenverkleidung: Produktion 4 Wochen, Montage 9 Wochen

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9) inkl. MwSt.: 22.9 Mio CHF
Holzrahmenbau/Akustikbekleidung: 1.17 Mio CHF
Fassade- und Innenbekleidung: 700 000 CHF




Geologische Beratungen SCHENKER KORNER RICHTER AG

Wasser, Geotechnik, Altlasten, Boden und Rohstoffe



Büttenenhalde 42 6006 Luzern www.fsgeolog.ch

175 JAHRE HOLZ STÜRM 1842 2017

HOLZ STÜRM

Ihr Partner seit 1842

Holz Stürm AG
Bleicheweg 7
CH-9403 Goldach

Tel. +41 71 844 99 11
Fax +41 71 844 99 10
www.holzstuerm.ch

VORFERTIGUNG

Montagehalle Flugzeugbau, Stans NW

In Stans wurde für die Pilatus-Flugzeugwerke die neue Montagehalle «Halle 25» erstellt. Die Holzkonstruktion überdacht eine Fläche von 52×120 m stützenfrei. Eine Krananlage bedient den ganzen Bereich, und an der Quer- wie an der Längsseite finden sich grosse Toranlagen.

Das Tragwerk aus drei Primärträgern in Form von Bogenbindern aus Schweizer Brettschichtholz wurde in je zwei Teilen angeliefert und vor Ort zusammengebaut. Diese Träger sind durch eine Stahlkonstruktion unterspannt und lagern auf den quer dazu verlaufenden Fachwerkträgern und den angrenzenden Betonwänden des Büro- und Werkstatttrakts sowie auf Stahlbetonstützen auf. Die drei längs zur Halle liegenden Fachwerkträger mit ihrer Gesamtlänge von total 120 m (Höhe 4.5 m) bestehen aus BauBuche. Die maximal 34 m langen Elemente konnten im Werk zusammengebaut und am Stück transportiert werden. Der hohe Fertigungsgrad des Haupttragwerks, optimierte Produktion und Montage, Holz, Stahl und Beton ergänzen sich ideal. Die globale Betrachtung des Tragwerks wurde als ideale Lösung im Team erarbeitet.



Die Fassaden bestehen teils aus einer Falzblechverkleidung, Fiberglas und Holz als Zahnleistenverkleidung. Die Halle hat einen Betonboden mit weissem Kunstharzbelag. Die 34 m breiten Tore sind dreigeteilt und manuell bedienbar. (cvb)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft/Architektur: Pilatus Flugzeugwerke, Stans

TU: Strüby Konzept, Seewen

Baumeister: Schmid Bauunternehmung, Ebikon

Tragwerk: Ingenieur-Planung, Rain

Holzbau: Strüby Holzbau, Seewen

Tragwerk Produktion: Neue Holzbau, Lungern

Fachwerk: BauBuche/Pollmeier, Creuzburg

Baugologie: Schenker Korner Richter Geologie, Luzern

GEBÄUDE

Tragwerk: Bogenbinder, 1.56 m hoch,

Spannweite 52 m; Stichhöhe 7.0 m

Aussenmasse: 125×70 m

Gebäudefläche: 8000 m²

Auszeichnung: HSH,
Herkunftszeichen Schweizer Holz

HOLZ UND KONSTRUKTION

Haupttragwerk (Primär- und Tertiärträger): 750 m³
BSH Fichte/Tanne (Schweiz)

Sekundärträger: 175 m³ BauBuche, produziert durch Pollmeier Massivholz, Creuzburg (D), aus Schweizer Buchenholz.

Auflagerlatten Kippverband: 60 m³

Stahl (50% für Unterspannung): 85 t

GS-Anker: 8800 Stk. (5.5 km)

DATEN

Bauzeit: August 2016–Juni 2017

Montage Holztragwerk: Oktober–Dezember 2016

KOSTEN

Investitionsvolumen: 30 Mio CHF



HIGH-TECH – LOW-TECH

Industriebau «FachWerk», Ostermundigen BE

Mit dem «FachWerk», dem Holzneubau für die Produktion der Firma Beer, ist ein Bau entstanden, der in mancher Hinsicht wegweisend ist: Verdichtung, Konstruktion mit Laubholz, nutzbarer Raum im tragenden Fachwerk und oben drauf Wohnungen und ein Eventsaal. Damit hat der Betrieb seine Nutzfläche verdreifacht. In der stützenfreien Produktionshalle findet sich eine voll gefederte Kranbahn aus Buchenbrett-schichtholz für zwei 10-Tonnen-Krane. 18 eingespannte, stahlarmierte und verleimte Buchenholzstützen tragen das 4 m hohe, begehbare Fachwerk. Es überspannt mit 10 Bindern die Halle und dient als Loft für Büroarbeitsplätze. Gegenüber der Produktion ist es schallgedämmt und trägt auf dem Dach vier separat erschlossene Wohnungen und einen getrennten Eventraum. Die Verkleidung besteht aus unbehandelten sogenannten Schwartenbrettern. (cvb)



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Beer Holzbau, Ostermundigen
Architektur: Wenger Architekten, Ostermundigen
Planung: hb Architekten, Düringen
Statik: Nydegger & Finger, Bern
Tragwerk Holz: Pirmin Jung Ingenieure, Rain
Holzbau Planung, Konstruktion und Bauleitung: Beer Holzbau, Ostermundigen
Fenster: Wenger Fenster, Wimmis

GEBÄUDE

Produktionshalle: 1800 m², 10 m hoch
Fachwerkgeschoss: 1600 m², 4 m hoch
Dachgeschoss: 4 Wohnungen, Eventbereich für 240 Personen
Auszeichnung: HSH, Herkunftszeichen Schweizer Holz

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Fachwerk; Gurten Fichte, Stäbe Esche
Holzverbrauch total: 1615 m³
(Schweiz, aus eigenem Holzschlag)

DATEN

Bauzeit: 2016–Mai 2017
Montage Holzbau: 7 Wochen

KOSTEN

Keine Angaben

Bauherr

Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans

Gesamtleistung

Strüby Konzept AG, Seewen

Baumeisterarbeiten

Schmid Bauunternehmung AG, Ebikon

Nutzung

- Montagehalle Pilatus PC-24
- Büroräume

Realisierung

August 2016 bis Mai 2017

Komplexe Baumeister-, Werkleitungs- und Umgebungsarbeiten

Neue Montagehalle für Pilatus Flugzeugwerke

Präzise und in kürzester Zeit hat die Schmid Bauunternehmung die Baumeisterarbeiten für die Montagehalle des neuen, begehrten Businessjets PC-24 realisiert.

Herausforderung der besonderen Art gemeistert:

- Knappe Termine wurden eingehalten.
- Hohe Ansprüche an die Genauigkeit wurden erfüllt.
- Grossflächige Ortsbetonstützen und -wände wurden in einem Guss betoniert.



«Der PC-24 ist für uns als Bauunternehmen ein gutes Vorbild: schnell und präzise.»

Elias Durrer, Bauführer

BAUUNTERNEHMUNG

HOCHBAU

TIEFBAU

FASSADENBAU

BAUERNEUERUNG

www.schmid.lu

SCHMID
Ideen verwirklichen.





VERDICHTEN

Wohnhaus Kräzerstrasse, St. Gallen

Der zweivolumige Neubau ersetzte ein Gebäude im Westen der Stadt St. Gallen. Der Gestaltungsplan erlaubte ein weiteres Geschoss und ein um 15 m längeres Volumen. Die private Bauherrschaft wollte an der peripheren Lage, am Rand eines Naturschutzgebiets, Mietwohnungen in einem ökologischen Gebäude im höheren Ausbaustandard anbieten. Um diesen Gedanken für die Mieter erfahrbar zu machen, entschied sie sich für einen Holzbau.

Die 75 m lange Tiefgarage sowie das Sockelgeschoss sind als Massivbau erstellt. Eine queraussteifende Schotten-

struktur aus Holz bildet aufgrund der geringen Gebäudetiefe von 13,5 m das Tragsystem darüber. Die Fassade bleibt in Längsrichtung ohne statische Funktion. Aus bauphysikalischen Gründen sind die massiven Treppentürme, die ausserhalb des Dämmperimeters liegen, statisch nicht aktiv. 90 Grad zu den Schotten versetzte Wände sorgen für die horizontale Aussteifung in Längsrichtung. Die Flächenelemente für die Decken haben eine Höhe von 20 bis 24 cm und einen Brandwiderstand REI60.

Die tragenden Schotten sind in zwei verschiedenen Achsabständen angeordnet. Die breiteren, durchgehenden bilden den Wohnraum. Die schmalere durch die in Längsrichtung aussteifenden Wände in Zimmer und Bäder unterteilt. Die raumtrennenden Glasabschlüs-

se der Nord- und Südfassade sind in unterschiedlichen Tiefen angelegt und begrenzen die Aussenräume bzw. die Laubengänge der Wohnungen. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: privat

Architektur: Forrer Stieger Architekten, St. Gallen

Tragwerk/Holelementbau und Planung: Blumer-Lehman, Gossau

HL/S: Amstein+Walthert, St. Gallen

Bauphysik: Braune Roth, Rorschacherberg

Deckenelemente: Lignatur, Waldstatt

GEBÄUDE

Regelgeschosse: 18 × 3 ½–4 ½ Zi.-Wohnungen

Attika: 6 × 2 ½–3 ½ Zi.-Wohnungen

Sockelgeschoss: 4 Wohnungen

Zertifikat: 402 t CO₂ vom CO₂-Institut;

Gebäudehülle: erfüllt Minergie-Anforderungen (keine Zertifizierung).

Label: Standard Nachhaltiges Bauen

Holzherkunft/formaldehydfreie PU-Verleimung

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Wände in Ständerbauweise

Deckenelemente: Fichte (Schweiz/EU)

Ständerholz: Fichte (Neckertal, regional)

Brettschichtholz: Fichte (Schweiz/EU)

Holz: 73 m³

Dreischichtplatten: 14 m³

OSB: 1,3 m³

DATEN

Bauzeit: April 2015–November 2016

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9): 13 Mio CHF



AUFZONEN

Wohnhaus Röschstrasse, St. Gallen

Die Parzelle befindet sich an leichter Hanglage in der Stadt St. Gallen. Im 2½-geschossigen, bis auf die Bodenplatte des Erdgeschosses rückgebauten Vorgängerbau waren Büros, Wohnungen und Gewerbe untergebracht. Die Bauordnung erlaubte zwei weitere Stockwerke und ein Attikageschoss. Weil sich der Ort zum Wohnquartier wandelte, entschied sich die Bauherrschaft, einen reinen Wohnbau zu planen. Das Stützenraster des alten Massivbausockels von 5.18 × 5.84 m wurde in der Holzaufstockung übernommen.

An jeder Fassadenseite bilden liegende und stehende, in den Ecken verbundene Brettsperrholzplatten eine steife, viereckartige Rahmenkonstruktion. In Querrichtung wirken zwei statisch miteinander verbundene Wände zwischen zwei Stützen aussteifend im Bereich des Gebäudeschwerpunkts. Zwischen den Unterzügen sind mit Schubstählen verbundene Deckenelemente eingehängt. Die Lignatur-Flächenelemente mit einer Elementhöhe von 20 bis 24 cm haben einen Brandwiderstand REI60 und sind mit Lichtschutz und weisser Lasur behandelt. Indem die vertikalen Elemente über die gesamte Höhe vorgängig aufgestellt wurden, entstanden nur wenige Knotenpunkte in der aussteifenden Fassadekonstruktion. Anschliessend wurden die Brüstungselemente sowie Stützen und Unterzüge geschossweise eingesetzt.

Der Wohnungsspiegel fügt sich in den freien Stützengrundriss ein. Die einzige zu befolgende Regel war, Wohnungstrennwände aus bauphysikalischen Gründen unter die Unterzüge zu planen. Strukturelle Elemente wie Unterzüge, Stützen und Deckenelemente blieben unverkleidet und prägen die Räume. (df)



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Webetim, St. Gallen

Architektur: Forrer Stieger Architekten, St. Gallen

Statik Holz: Josef Kolb, Romanshorn

Statik: Kellenberger Ingenieur, St. Gallen

Holzbau Planung: Blumer-Lehmann, Gossau

Holzbau: Kaufmann Oberholzer, Roggwil

Deckensystem: Lignatur, Waldstatt

GEBÄUDE

Regelgeschoss: je 2 × 3½- und 4½-Zi.-Wohnungen

Attikageschoss: 2 × 3½-Zi.-Wohnungen

Erdgeschoss: 2 × 2½-Zi.-Wohnungen

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: viereckartige Rahmen mit Ständerbauweise und Massivbau

Brettschichtholz (Unterzüge, Pfosten): 100 m³

DUO-NSI (Innen- und Aussenwände): 75 m³

Brettsperrholzplatten (Aussenwände): 840 m²

Holzwerkstoffe (OSB, Dreischichtplatten): 850 m²

Lignaturelemente: 1500 m², 80 t, Fichte

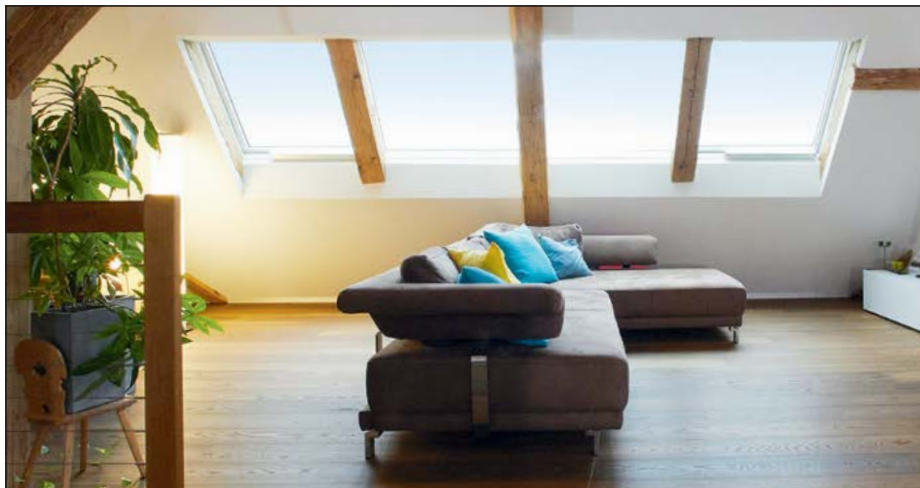
Herkunft Holz: EU/Schweiz

DATEN

Bauzeit: November 2015–Januar 2016

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9): 6.3 Mio CHF



Sichtbar besser

wenger
fenster

Telefon 033 359 82 82
www.wenger-fenster.ch



PLUG-AND-PLAY

Espaces modulaires: Blue Factory, Fribourg

A Fribourg un entrepôt de 3500 m² est ré-affecté en ateliers, bureaux et laboratoires en seulement sept mois. Des modules empilés sur trois niveaux, conçus en épicéa fribourgeois, s'organisent tel un village autour de rues et de places. Le système offre une bonne flexibilité aux start-up qui s'y sont installées.

Cette transformation d'une ancienne halle industrielle (Brasserie Cardinal) a créé rapidement des espaces de travail fonctionnels. 126 box préfabriqués en bois suisse ont été intégrés dans la halle

industrielle. Les façades de la halle revêtues de polycarbonate et les grandes verrières en toiture assurent un éclairage naturel dans les espaces intérieurs. Finalement, pour répondre aux critères «Zéro Carbone», les box et la zone atelier sont chauffés par une pompe à chaleur air-eau alimentée par 1800 m² de panneaux photovoltaïques en toiture.

L'ensemble forme une transformation visant une haute efficacité énergétique du bâtiment existant, dans l'idée de former un «Open Space Industriel» qui abrite des acteurs majeurs de l'innovation en Suisse romande. Le projet répond aux exigences formulées par le concept de société à 2000 watts pour 2050. (cvb)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Blue Factory, Fribourg

Architecture: Atelier d'architecture

Lutz Associés, Givisiez

Statique civile: DMA ingénieurs, Fribourg

Statique bois: Charpente Concept, Morges

CVSE: Energie Concept, Bulle

Entreprise bois: JPF-Ducret, Bulle / Charpentes Vial, Le Mouret

BÂTIMENT

Surface chauffée: 4550 m²

Surface de terrain (SIA 416): 52 922 m²

Surface de plancher (SIA 416): 7550 m²

Volume (SIA 416): 38 500 m³

BOIS ET CONSTRUCTION

Bois mis en œuvre: 800 m³ BLC, structure

Certificat: certificat d'origine bois Suisse COBS (100% indigène, min. 80% exigé)

DATES

Durée de construction: mai-décembre 2015

COÛTS

Coûts totaux TTC: 13.0 mio CHF

HYBRID

Gewerbehalle, Hochdorf LU

Die Firma Eljuno realisierte eine Produktionshalle mit dreigeschossigem Bürogebäude. Nach Variantenprüfungen kam die Tragkonstruktion der Produktionshalle in Schweizer Holz zur Ausführung. Mit den Holzstützen und der Binderkonstruktion konnte das Stützenraster den Betriebseinrichtungen angepasst werden. Die Konstruktion machte Stützenabstände bis zu 20 m möglich. Die Fassade ist mit Sandwichelementen verkleidet und das Flachdach mit einem Trapezblech realisiert. Auf dem Dach ist eine Photovoltaikanlage montiert, die den grössten Teil des betrieblichen Strombedarfs abdeckt. Dank der sichtbaren Holzkonstruktion ergibt sich eine warme, angenehme Raumatmosphäre. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Eljuno, Ermensee

Architektur: Emmenegger Architektur &

Baumanagement, Ballwil

Lieferant Binder: Roth, Burgdorf

Tragwerk Holz: Tschopp, Hochdorf

GEBÄUDE

Gewerbehalle: 37 x 27 m

DATEN

Bauzeit: 2016

HOLZ UND KONSTRUKTION

Tragwerk: Binderkonstruktion; Aussenwand:

Holzstützen, Riegel, Sandwichelemente

Aussenwand: Riegel 200 mm

Sandwichpaneele: 150 mm

Decke: Dreischichtplatten 42 mm

Balkenlage: 120/280 mm

KOSTEN

Montagebau Holz (BKP 214): 234 000 CHF



OPTIMISÉ POUR LE MATÉRIEL

Assemblage stable, Pavillon du Théâtre de Vidy, Lausanne VD

Pour remplacer son chapiteau devenu hors d'usage, le Théâtre de Vidy a fait le choix de se doter d'une nouvelle salle en bois de 28 m de long par 20 m de large pour 250 spectateurs.

Le laboratoire IBOIS de l'EPFL, dirigé par le professeur Yves Weinand avec le soutien du plan d'action bois de l'Office fédéral de l'environnement, imagine la conception d'une nouvelle salle de spectacle en privilégiant un matériau simple, le bois, et des principes de construction innovants. Les auteurs du nouveau bâtiment ont imaginé une structure porteuse à double nappe réalisée à partir de panneaux multiplis. La construction du bâtiment est réalisée à partir de onze segments en forme d'arches. Chaque segment est préfabriqué avec deux éléments de toit. La production de tous les composants est réalisée automatiquement au moyen d'un plugin de CAO développé pour le projet. Il permet de calculer automatiquement l'intégralité des tenons. Ces tenons sont conçus pour faciliter l'assemblage précis de composants de formes différentes. Leur forme n'autorise qu'une seule direction d'insertion. La technique d'assemblage permet le montage rapide d'une structure porteuse avec une forme globale de double arche. Les joints en queue d'aronde reliant les panneaux entre eux et préfabriqués avec l'aide d'un ordinateur sont une nouveauté. (df)



PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Théâtre de Vidy, Lausanne

Architecture: Yves Weinand et Atelier Cube, Lausanne

Statique bois: Bureau d'étude Weinand, Lüttrich

Construction bois: Blumer-Lehmann, Gossau

Développement système bois: IBOIS/EPFL,
Dr Christopher Robeller, Julien Gamarro,
Prof. Yves Weinand

BÂTIMENT

Surface de base: 538 m²

Longueur de la portée: 20 m

BOIS ET CONSTRUCTION

Structure pliée à double nappe:

304 éléments Panneaux multiplis

DATES

Durée de construction: 2015–2017

COÛTS

Non communiqué



AMSTEIN + WALTHERT

Consulting und Engineering

Als innovatives Ingenieurbüro für Technik am Bau haben wir beim Neubau an der Kräzernstrasse in St.Gallen sämtliche HLKSE Planungsaufgaben ausgeführt. Zusätzlich wurden wir mit der Erdsondensimulation beauftragt.

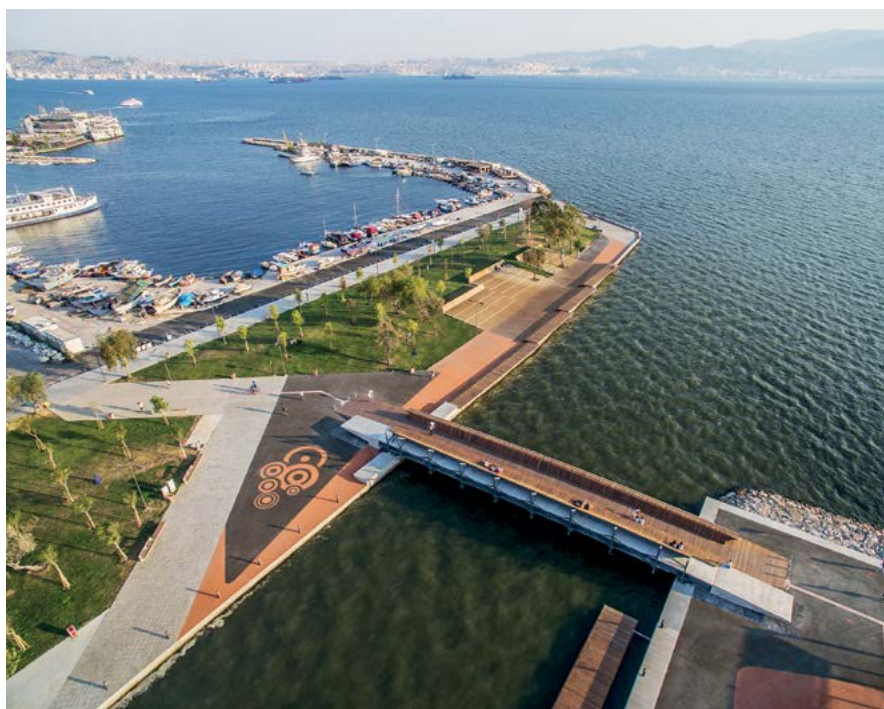
Wir danken der Bauherrschaft für das Vertrauen und die erfolgreiche Zusammenarbeit.

Amstein + Walthert St. Gallen AG
www.amstein-walthert.ch

IBRIDO

Ponte pedonale e sunset lounge, Bostanlı (TR)

Lo Studio Evren Başbuğ Architects ha utilizzato il legno per creare una nuova attrazione costiera nel distretto di Karşıyaka, nella baia a nord di Smirne. Il ponte pedonale e il sunset lounge alla foce del torrente Bostanlı promettono di sperimentare diverse forme di svago in un nuovo spazio urbano affacciato sull'Egeo. Il ponte di Bostanlı, il cui orientamento offre la vista sulla baia da un lato e sulla città dall'altra, è stato progettato con una sezione asimmetrica. Il profilo della sezione è rivestito da tavole di frassino americano termicamente modificate, posate su una struttura in acciaio, che consentono agli utenti di godere della vista della baia sia da seduti che sdraiati. In questo modo, il ponte supera così il mero concetto infrastrutturale. Accanto, il sunset lounge, che si trova su uno dei pochi frammenti costieri di Karşıyaka affacciati a ovest, si estende tra un leggero pendio alberato e l'argine. La semplicità e la linearità delle geometrie incoraggiano il visitatore a indugiare sulle tavole di legno, tra sole e mare. (sm)



PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Municipalità metropolitana di Smirne

Architettura: Studio Evren Başbuğ Architects, Karşıyaka-Smirnetecnici: Cemal Coşak, Mustafa Şahin, Korhan Şişman

LEGNO E COSTRUZIONE

Superfici in frassino americano: 8800 m²

DATE

Progetto e realizzazione: ottobre 2012–2016



International School of Berne

www.zaugg-rohrbach.ch

ZAUGG ///
BAUT + BEWEGT



Dauerhaft schön.

imprägnierwerk willisau
Ihre Holzveredelungsprofis.

Wir machen Holz wetterfest!
www.impraegnierwerk.ch



ROBOTICS

The Robotic Pavilion, Zürich

«House 4178» ist ein zweistöckiger Holz-pavillon, der von Studierenden im Rahmen des Weiterbildungsprogramms MAS in Architecture and Digital Fabrication an der ETH Zürich entwickelt und ausgeführt wurde. Das Projekt umfasst einen innovativen, robotisch gefertigten Fabrikationsprozess für Holzelemente in Fertigbauweise. Hierbei werden die Holzbalken vom Roboter vorgefertigt und präzise räumlich zusammengesetzt. Der Roboter erlaubt einen hohen Grad an Komplexität des vorgefertigten Moduls und vereinfacht die Montage. Computersimulationen stellen eine direkte Kommunikation des parametrischen Entwurfsmodells mit der robotischen Fertigung her. Generische Computeralgorithmen entscheiden, wie ein Balken vom Roboter gegriffen, und kollisionsfrei platziert wird. Die Fertigungsdaten werden während des digitalen Entwurfsprozesses automatisch generiert, auf Baubarkeit überprüft und per Mausklick an den Roboter gesendet. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Architektur: Studierende des MAS ETH in Architecture and Digital Fabrication (Jahrgang 2015–2016) unter Leitung von Gramazio Kohler Research, ETH Zürich
Koordination: ETH Zürich, Design Biennale, Botanischer Garten
Fundamente: Krinner, Walperswil
Holz: Schilliger Holz, Küssnacht
Schindeln: Theo Ott, Ainring (D)
Robotik: ABB, Zürich
Statik: Bachmann Engineering

GEBÄUDE

Bauvolumen: 146 m³

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Fachwerk, Fichte C24 und Tanne, technisch getrocknet, vierseitig gehobelt

DATEN

Bauzeit: Sommer 2016
Montage Design Biennale: September 2017

KOSTEN

Keine Angaben

Urbanes Bauen made of LIGNO®

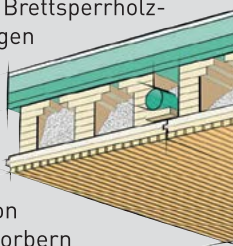
Holzbau-Kompetenz
in Schall- & Brand-
schutz für Gebäude
mittlerer Höhe.



Mehrfamilienhaus mit Büros, Reutlingen
mit schalldämmenden LIGNO Deckenbauteilen
// baer Architektur und Energietechnik, Reutlingen
// Holzbau Ruess, Bad Urach

Beim mehrgeschossigen Holzbau kommt es auf Ruhequalität und sicher planbaren Brandschutz an. LIGNO® Brettsperrholz-Bauteile bringen die nötigen Kompetenzen mit:

- ausserordentlicher **Schallschutz**, auch vor Gehgeräuschen
- auf Wunsch: Integration von **Raumakustik**-Absorbern
- Feuerwiderstand **bis REI 90**
- baubiologisch **einwandfrei**
- architektonisch anspruchsvoll: **astfreie Oberflächen** z.B. in Weisstanne



Wollen Sie ein Projekt kalkulieren? Wir beraten Sie unverbindlich. Beispiele unter
www.lignotrend.ch/mfh

LIGNO ■ TREND®

Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

Kreuzmatt 2 CH-6242 Wauwil
 Tel.: 041 984 1309 Fax: 984 1301
 E-Mail: info@lignotrend.ch

Neues aus der Holzbranche



1



2



3

1 Kaufmann Oberholzer

optiholz ist ein Holzelementensystem, das aus massivem Holz ohne Fremdstoffe wie Leim oder Metall besteht. Brettstapel werden nach dem Klemm-Dübel-Verfahren hergestellt, indem getrocknete Buchendübel in Löcher getrieben werden. Durch den Feuchtigkeitsausgleich quellen sie auf, klemmen im Bohrloch fest und halten die seitlich gestapelten Bretter zusammen. Es werden Elemente in den Stärken von 60 bis 240 mm und einer Länge bis zu 13 m gefertigt. Sie sind so genau bearbeitet, wie das sonst nur beim Brettschichtholz möglich ist. optiholz eignet sich für Aufstockungen, Anbauten und Mehrfamilienhäuser in städtischen Gebieten.

www.kaufmann-oberholzer.ch

2 Wibatec

Die broDesign Holzmosaikserie bietet eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten für Wohn- oder Geschäftsräume. Die flexiblen Kacheln mit einem schwarzen Vlies auf der Rückseite können gerade, gewölbt oder kreisförmig verlegt werden; es gibt sie in verschiedenen Formaten und Grössen. Sie benötigen zudem keine Oberflächenversiegelung und müssen nicht ausgefugt werden. Selbstverständlich lassen sie sich aber auf Wunsch streichen oder beizen. Neben Eiche werden demnächst weitere Holzarten verfügbar sein.

www.wibatec.ch

3 Pollmeier BauBuche

Mit der Entwicklung der «BauBuche» hat Pollmeier das Potenzial heimischen Laubholzes für konstruktive Anwendungen erkannt. Zu Furnierschichtholz verarbeitetes Buchenholz weist nicht nur eine hohe Festigkeit auf, sondern ist auch optisch ansprechend: Während Massivholzprodukte die klassische Holzmaserung zeigen, hat die BauBuche ein homogenes Oberflächenbild, bei dem die hellen Buchenfurniere in regelmäßigen Abständen von feinen, dunklen Leimfugen unterbrochen werden. Dadurch wird BauBuche vielfältig anwendbar und lässt sich sowohl mit mineralischen Materialien als auch mit anderen Holzarten kombinieren.

www.pollmeier.com



Blumer-Lehmann AG, Erlenhof, 9200 Gossau
www.blumer-lehmann.ch



Häring & Co. AG, Sisslerstrasse 15,
5074 Eiken, www.haring.ch



Pollmeier Massivholz GmbH & Co.KG
Pferdsdorfer Weg 6, 99831 Creuzburg (D)
www.pollmeier.com



Schilliger Holz AG,
Haltikon 33, 6403 Küssnacht am Rigi
www.schilliger.ch



Sonae Arauco Suisse SA,
Rue de la Dout 10, 2710 Tavannes
www.sonaearauco.com



Bossard Schweiz,
Steinhauserstrasse 70, 6301 Zug
www.bossard.com



Zaugg AG Rohrbach
Walke 2, 4938 Rohrbach
www.zaugg-rohrbach.ch



Lignum informiert zu Holz.

044 267 47 83 | www.lignum.ch

Lignum | Holzwirtschaft Schweiz | Mühlebachstrasse 8 | 8008 Zürich

Brandschutz
Schallschutz
Holzschutz
Dauerhaftigkeit
Holzwerkstoffe
Systembau
Lebenszykluskosten
Vorfertigung
Vorvergrauung
Instandhaltung
Raumluftqualität
Planung



FALU VAPEN Schweiz GmbH
Herrewegmoos 1 CH 6017 Ruswil 041 495 38 34



Steinmann Areal Wohlen

Schlammfarben für Holz im Aussenbereich

Die moderne Schlammfarbe

Ein Produkt - zwei Anstriche
MINERGIE-Eco geeignet

Kein abblättern - einfacher Unterhalt
Diffusionsoffene matte Oberfläche

Über 50 verschiedene Farbtöne nach NCS



schwedenfarben.ch

Impressum

Sonderpublikation von TEC21 – Schweizerische Bauzeitung, der Fachzeitschrift für Architektur, Ingenieurwesen und Umwelt
Beilage zu TEC21 Nr. 46–47/2017, zu TRACÉS Nr. 22/2017
und zu Archi Nr. 6/2017

Cahier spécial de TEC21 – Schweizerische Bauzeitung, la revue spécialisée pour l'architecture, l'ingénierie et l'environnement
Supplément à TEC21 no 46–47/2017, à TRACÉS no 22/2017
et à Archi no 6/2017

Inserto speciale di TEC21 – Schweizerische Bauzeitung, la rivista specializzata in architettura, ingegneria e ambiente
Allegato a TEC21 n. 46–47/2017, TRACÉS n. 22/2017
e Archi n. 6/2017

Konzept und Redaktion | Conception et rédaction | Concetto e redazione:

Judit Solt, Chefredaktorin | Rédactrice en chef | Direttrice
Danielle Fischer, Projektleitung | Responsable de projet |
Responsabile del progetto
Mounir Ayoub, Stefano Milan, Redaktion | Rédaction | Redazione
Christof Rostert, Abschlussredaktor | Secrétaire de rédaction |
Segretario di redazione
Anna-Lena Walther, grafische Gestaltung und Layout | Conception
graphique et mise en page | Progetto grafico e impaginazione

Übersetzung | Traduction | Traduzione:

Français–Allemand: Wulf Übersetzungen
Allemand–Français: Wulf Übersetzungen
Tedesco–Italiano: Matteo Trentini
Francese–Italiano: Laura Ceriolo

Adresse der Redaktion | Adresse de la rédaction | Indirizzo della redazione:

TEC21 – Schweizerische Bauzeitung,
Zweierstrasse 100, Postfach, 8036 Zürich
Telefon 044 288 90 60, redaktion@tec21.ch, www.tec21.ch

Herausgeber | Editeur | Editore:

espazium – Der Verlag für Baukultur
espazium – Les éditions pour la culture du bâti
espazium – Edizioni per la cultura della costruzione
Zweierstrasse 100, 8003 Zürich, Telefon 044 380 21 55
Katharina Schöber, Verlagsleitung |
Directrice des éditions | Direttrice delle edizioni
Hedi Knöpfel, Assistenz | Assistante | Assistente

BAFU, Bundesamt für Umwelt, Aktionsplan Holz, Bern
OFEV Office fédéral de l'environnement, Plan d'action bois, Berne
UFAM Ufficio federale dell'ambiente, Piano d'azione Legno, Berna

Wuest Partner, Zürich

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz
Lignum, Economie suisse du bois
Lignum, Economia Svizzera del legno

Druck | Imprimeur | Stampa:

Stämpfli AG, Bern

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise,
nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion und
mit genauer Quellenangabe. | La reproduction
d'illustrations ou de textes, même sous forme
d'extraits, est soumise à l'autorisation écrite de la
rédaction et à l'indication exacte de la source. |
La riproduzione delle immagini o dei testi, anche
in forma parziale, richiede l'autorizzazione scritta
della redazione e l'indicazione esatta della fonte.

Abbildungen | Illustrations | Illustrazioni:

Cover (Fotomontage): Gramazio Kohler Research, ETH Zürich;
Philipp Funke
S. | p. 4: Bruno Augsburger, Woodvetia
S. | p. 9: Wuest Partner, Zürich
S. | p. 12–16: Stadt Zürich Amt für Hochbauten/Theodor Stalder,
Zürich; Pläne | plans | piante: EM2N Architekten AG
S. | p. 18–21: Christophe Demonfaucon; Pläne | plans | piante:
Tectōne Architectes
S. | p. 22–26: Burkhalter Sumi Architekten/Heinz Ungers;
Pläne | plans | piante: Burkhalter Sumi Architekten
S. | p. 28–31: Laura Keller;
Pläne | plans | piante: Christian Dupraz Architects
S. | p. 33: Anna-Lena Walther
S. | p. 34: Marcelo Villada Ortiz; Arch. Riccardo Ronchi, Milano
S. | p. 35–36: David Gagnebin de Bons
S. | p. 37: Georg Aerni
S. | p. 38: Strüby Konzept/Stefan Zürrer
S. | p. 39: Beer Holzbau AG
S. | p. 40–41: Till Forrer Photography
S. | p. 42: Corinne Cuendet, Clarens/Lignum; Emmenegger
Architektur/Eljuno
S. | p. 43: IBOIS/Iika Kramer
S. | p. 44: ZM Yasa Architecture Photography
S. | p. 45: Gramazio Kohler Research, ETH Zürich

