

HOCH PART ERRE

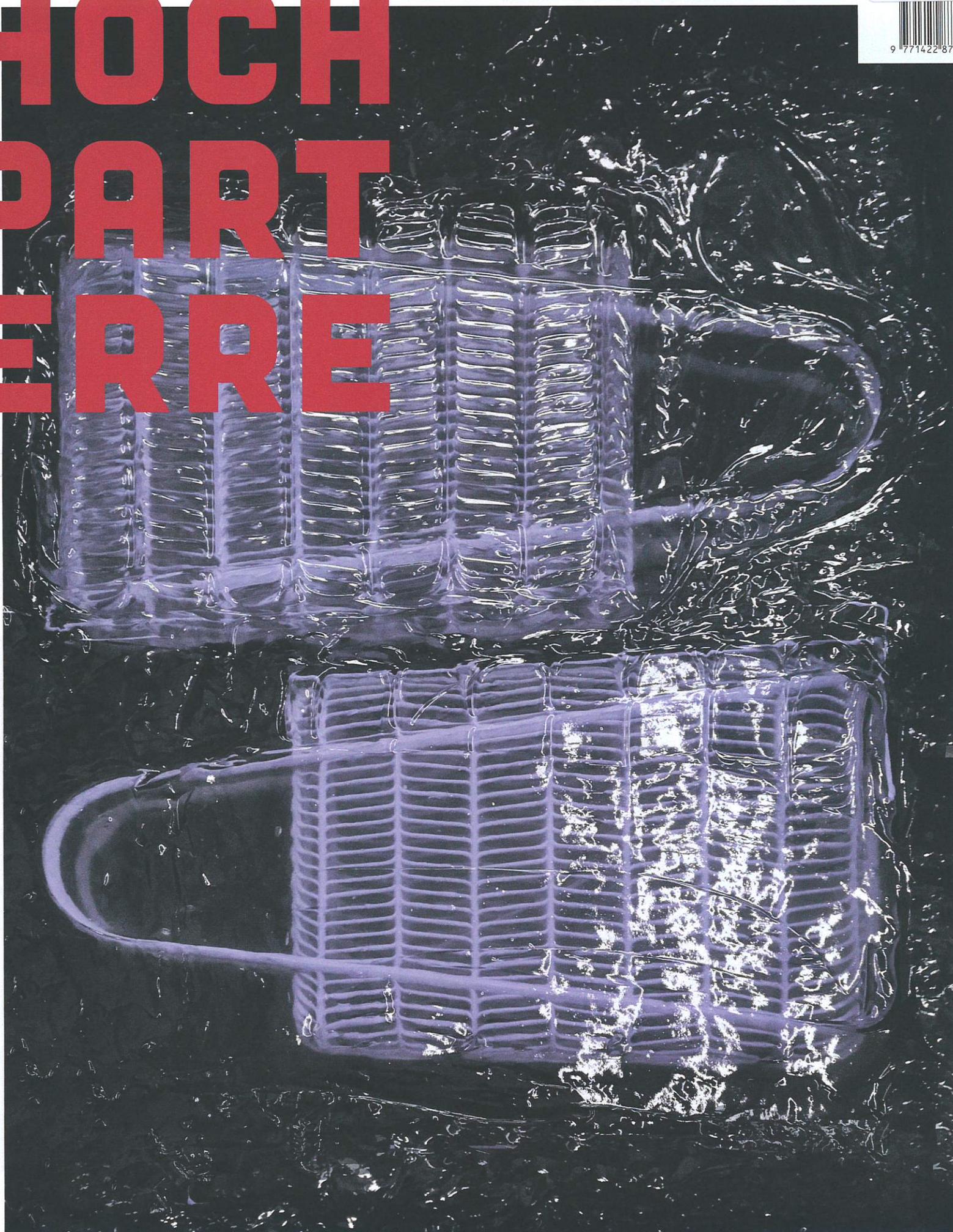
Zeitschrift für Architektur, Planung und Design

Büro

06 >



9 771422 874005



6-7/18

Von selbst in Form: programmiertes Material Seite 36

St. Gallen probt die digitale Stadt Seite 26

Schmid Schärer stricken einen Weiler weiter Seite 16



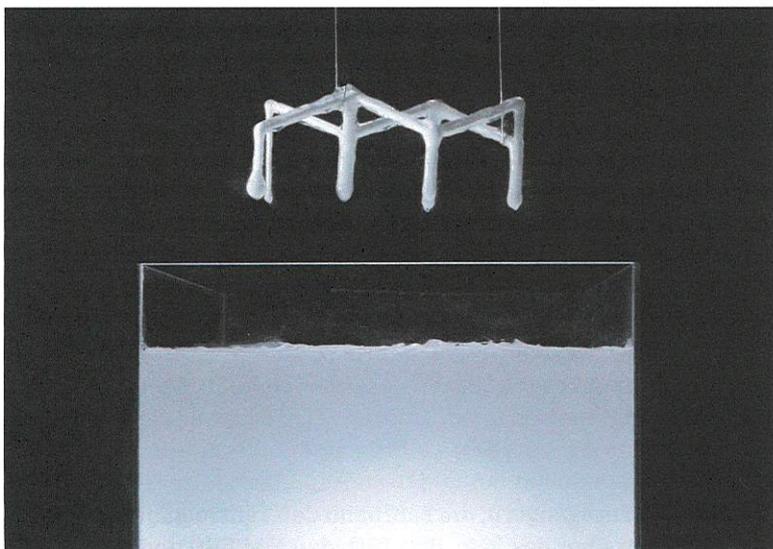
Landcollage

Ziegeldach und Fensterläden, Holzlatten und Eternitschindeln – Schmid Schärer spielen in Obermettmenstetten mit ländlichen Motiven. Eine erfrischende Gratwanderung zwischen Raffinesse und Banalität. **Seite 16**



Stadtwerkzeug

Die Menschen einer Smart City sollen mit digitaler Hilfe Strom und Wasser sparen. In St. Gallen knüpft Christian Geiger am Netz der Technologien und Daten. **Seite 26**



Druckmaterial

Der Designer Christophe Guberan verlegt die Fertigung ins Material. Er forscht in Lausanne und Boston an Verfahren, die Design leicht, individuell und vor Ort entstehen lassen. **Seite 36**

3 Lautsprecher 6 Funde 10 Böse Dinge

12 Die Preisfrage von Langenthal

Beim «Design Preis Schweiz» ist der neue Kurator der alte.

16 Landpragmatik und Collagenlust

Schmid Schärer zeigen, wie unscheinbar gute Architektur sein kann.

22 Zbindens Berge

Der Künstler Emil Zbinden zeigte Landschaft als Produkt von Arbeit.

26 «Die Smart City verständlich machen»

Christian Geiger wirbt in St. Gallen für die digitale Stadt.

32 Himmelhoch in Holz

Zwei Hochhäuser in Rotkreuz verschieben die Grenzen nach oben.

36 Programmirtes Material

Ein Designer forscht an der Zukunft der Herstellungsverfahren.

44 Stadt mauern

Klinkerbau und Hof für das Schulhaus St. Leonhard in St. Gallen.

50 #ichluegnöddihei

Wir zeigen, wo man die Fussball-WM am besten gemeinsam schaut.

54 Teppich fürs frische Image

Mira-X – von der extravaganten Tochterfirma zur blossen Marke.



58 Ansichtssachen

«Analoge Altneue Architektur» von Miroslav Šik und Eva Willenegger

Erweiterung zweier Schulen in Hunzenschwil und Rapperswil
Wohnhaus Lerchenstrasse in Basel

Kompostierer «Wormup Home» von Luiz Schumacher und Erich Fässler

Ausstellung «Auf der Suche nach dem Stil» im Landesmuseum Zürich

Atelierwohnungen in Wald

Start-up-Labor Nolax in Sempach Station

Bügelstation «Laurastar Smart U» von Damien Regamey
Neuausstattung Hotel Beau Séjour in Luzern

69 Kiosk

70 Rückspiegel

Im nächsten Heft:

Hochparterre porträtiert Schweizer Städte anhand der dortigen Kreativwirtschaft. Auf Luzern folgt Genf. Am Lac Léman besuchen wir einen Modedesigner, der in Paris debütiert, eine Szenografin, ein Gamedesign-Kollektiv, das sich auf virtuelle Welten spezialisiert hat, und eine Schmuckdesignerin.

Hochparterre 8/18 erscheint am 2. August.

www.hochparterre.ch/abonnieren



Das Holz trägt und prägt das Bürohochhaus 22 auf dem Suurstoffi-Areal in Risch-Rotkreuz. Foto: Markus Bertschi

Himmelhoch in Holz

Sechzig Meter hinauf mit Holz: Die beiden Hochhäuser auf dem Suurstoffi-Areal in Rotkreuz zeigen exemplarisch, warum sich die Grenzen nach oben verschieben.

Text:
Reto Westermann

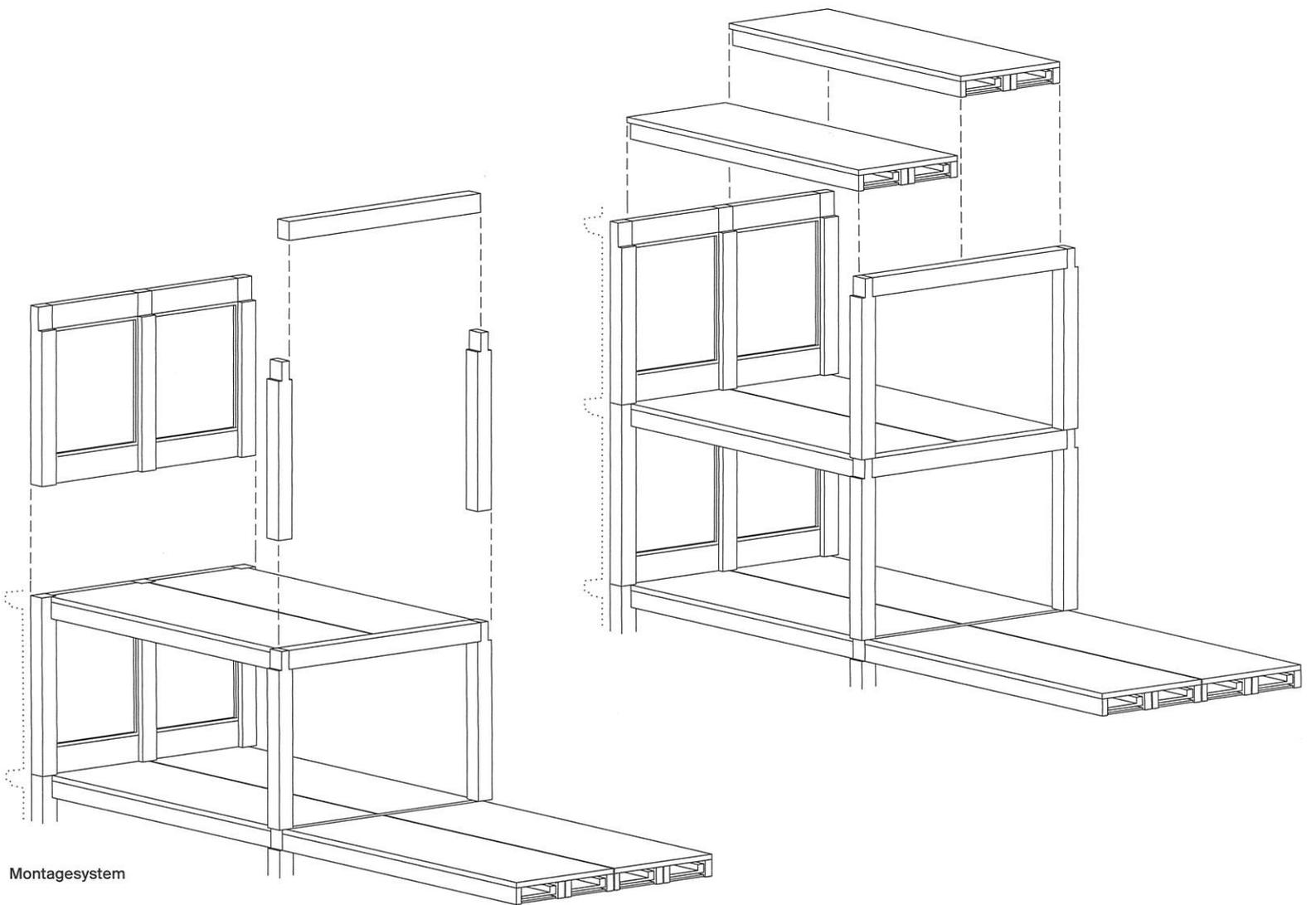
Auf dem Gebiet der ehemaligen Sauerstofffabrik beim Bahnhof Rotkreuz – im Volksmund Suurstoffi genannt – wird derzeit ein Stück Holzbaugeschichte geschrieben. Die beiden Gebäude, die an den Arealenden im Osten und Westen gut sichtbar die Zugänge markieren, sind die ersten Hochhäuser der Schweiz, die zu einem grossen Teil aus Holz bestehen. Auf dem Gebiet der Suurstoffi wächst derzeit ein neues Quartier in die Höhe. Ein Grossteil der Wohnbauten ist fertig, ebenso einige der Büro- und Hochschulgebäude. Das Holzhochhaus im Osten des Areals – kurz S22 genannt – stammt von Burkard Meyer Architekten aus Baden, umfasst zehn Geschosse und ist 36 Meter hoch. Ab Sommer 2018 werden dort verschiedene Unternehmen Büroräume beziehen. Das zweite Hochhaus am westlichen Arealende haben Manetsch Meyer Architekten aus Zürich und das Büro Konstrukt aus Luzern entworfen. Es ist Teil eines drei Gebäude umfassenden Ensembles und sechzig Meter hoch. Seit Mai 2018 läuft die Montage der Holzelemente, und ab Herbst 2019 wird die Hochschule Luzern (HSLU) rund siebenzig Prozent der Flächen belegen.

Dass die Hochhäuser grösstenteils aus Holz bestehen, ist ihnen aufgrund ihrer Hüllen aus Metall und Glas nicht anzusehen. Doch dahinter stecken zusammen mehr als 2200 Kubikmeter Holz. Im Inneren des fast fertiggestellten S22 ist dies gut zu sehen: Sichtbare Holzunterzüge,

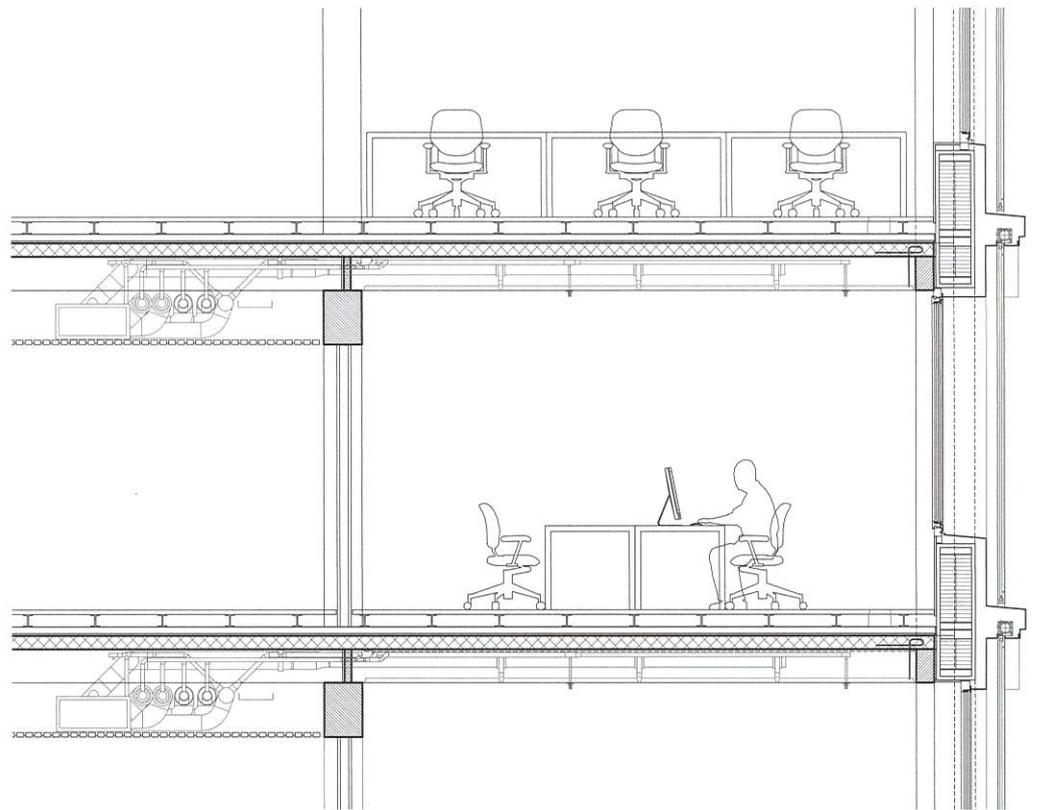
Stützen aus Buchenholz, Fenster mit Holzrahmen und die fassadenseitigen Wände aus Dreischichtplatten schaffen ein warmes Ambiente. Dies ist gewollt: «Es war uns wichtig, wo immer möglich zu zeigen, dass das Gebäude aus Holz besteht», sagt Thomas Wernli, Architekt bei Burkard Meyer Architekten und Gesamtprojektleiter für das S22. Ähnlich hölzern werden sich künftig auch die Räume in den Gebäuden der HSLU präsentieren. Nicht nur der Hauptbaustoff, sondern auch die Konstruktionsweise sind bei beiden Gebäuden eng verwandt: Die Erschliessungskerne sowie die Untergeschosse bestehen aus Stahlbeton, beim S22 zusätzlich auch das Erdgeschoss. Darüber tragen Stützen aus Buche und Fichte die Last. Die Geschossdecken wiederum sind eine Holz-Beton-Verbundkonstruktion. Beim Hochhaus S22 besteht auch die Fassade aus Holzelementen mit einem Abschluss aus Alucobond, beim Hochschulgebäude kommt hingegen eine reine Glas-Metall-Konstruktion zum Einsatz.

Paradigmenwechsel im Brandschutz

Noch vor wenigen Jahren wären Holzhochhäuser undenkbar gewesen. «Rein bautechnisch hätten wir zwar schon lange so hoch bauen können, doch die Brandschutzvorschriften haben uns Grenzen gesetzt», sagt Andreas Koger, Projektleiter bei Erne Holzbau in Laufenburg. Das Unternehmen liefert für beide Hochhäuser die vorgefertigten Elemente und zeichnet für einen Teil der Planung verantwortlich. In der Tat forderten die Vorgaben für den Brandschutz bis Ende 2014 bei hohen Gebäuden ein →



Montagesystem



Detailschnitt





Überbauung
Baufeld 1, 2019
 Suurstoffi-Areal,
 Risch-Rotkreuz ZG
 Bauherrschaft:
 Zug Estates, Zug
 Generalplanung: Suurstoffi
 Baufeld 1 c/o Archobau,
 Zürich
 Architektur: Arge Büro
 Konstrukt, Luzern,
 und Manetsch Meyer
 Architekten, Zürich
 Auftragsart:
 Projektwettbewerb
 nach Präqualifikation
 Bauleitung: DGA
 Baumanagement, Rotkreuz
 Bauingenieure:
 Dr. Lüchinger + Meyer,
 Luzern
 Holzbauingenieure,
 Brandschutzingenieure:
 Pirmin Jung Ingenieure, Rain
 Baukosten: Fr. 185 Mio.



Bürogebäude
Suurstoffi 22, 2018
 Suurstoffi-Areal,
 Risch-Rotkreuz ZG
 Bauherrschaft:
 Zug Estates, Zug
 Generalplanung und
 Architektur: Burkard Meyer
 Architekten, Baden
 Auftragsart: Studienauftrag
 Bauingenieure: MWV
 Bauingenieure, Baden
 Holzbauingenieure,
 Systementwicklung und
 Unternehmer: Erne
 Holzbau, Laufenburg
 Brandschutzingenieure:
 Makiol Wiederkehr,
 Beinwil am See
 Baukosten: Fr. 55 Mio.

→ unbrennbares Tragwerk. Das hat sich mit der Einführung der neuen Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) am 1. Januar 2015 geändert. Damit einher ging ein Paradigmenwechsel. Neu werden keine Materialien mehr vorgeschrieben, sondern definiert, wie lange eine Konstruktion dem Feuer standhalten muss. Ist Holz entsprechend geschützt, können die Vorgaben eingehalten werden. Zudem erlauben die neuen Vorschriften, die Feuerwiderstandsdauer um 30 Minuten zu reduzieren und teilweise brennbare Baustoffe einzusetzen, wenn eine Löschanlage mit Sprinklern eingebaut wird. Das ermöglicht neu sogar den Einsatz von sichtbaren, tragenden Holzbauteilen. «Diese Änderungen der Vorschriften haben den Durchbruch gebracht und ermöglichen erst den Bau von Hochhäusern aus Holz», sagt Beat Bart, Holzbauingenieur bei der Makiol Wiederkehr AG in Beinwil am See. Er hat das Brandschutzkonzept für das S22 erstellt und dessen Umsetzung überwacht.

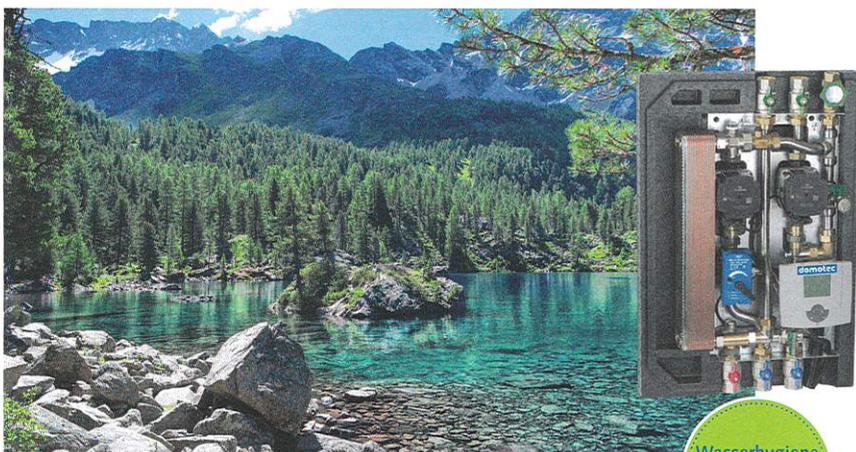
Ein Blick auf die Pläne und hinter die Kulissen der beiden Hochhäuser in Rotkreuz zeigt, dass es nicht nur neue Vorgaben beim Brandschutz, sondern auch technische und planerische Innovationen braucht, um Holzbauten dieser Grösse realisieren zu können. Entscheidend sind die folgenden acht Punkte:

1. Die Kombination von Baustoffen. Wo mit Holz allein die statischen, schall- oder brandschutztechnischen Anforderungen eines Hochhauses nicht umgesetzt werden können, sind andere Baustoffe oder hybride Bauteile die Lösung. So bestehen die Kerne der beiden Hochhäuser in

Rotkreuz aus Stahlbeton. Sie sorgen für sichere Fluchtwege und übernehmen einen Teil der horizontalen Aussteifung. Für die Geschossdecken wiederum kommen Elemente in Holz-Beton-Verbundbauweise zum Einsatz, die Erne extra entwickelt hat. Sie bestehen aus verleimten Holzbalken und einer damit verbundenen armierten Betonplatte, die durch darunter angebrachte Heiz- oder Kühlleitungen thermisch aktiviert werden kann. Die Vorteile dieser Hybridkonstruktion: Sie kombiniert dank der starren Verbindung der beiden Materialien die statischen Eigenschaften von Holz sowie Beton optimal und ermöglicht so grosse Spannweiten. Zudem erfüllt sie den geforderten Feuerwiderstand zwischen zwei Geschossen und bietet die in Holzbauten sonst fehlende Speichermasse.

2. Der Leim und die Buche. Die Holzstützen im ersten Obergeschoss des Hochhauses S22 haben einen Querschnitt von vierzig mal vierzig Zentimetern und tragen eine Last von 350 Tonnen. In den darüber liegenden Geschossen genügen 34 mal 34 Zentimeter. Möglich macht diese schlanke Bauweise Buchenholz, das wesentlich härter ist als Nadelholz. Um die Tragfähigkeit weiter zu erhöhen, ist die Konstruktion zudem verleimt. Analog einer Sperrholzplatte bestehen die Stützen aus zahlreichen dünnen, miteinander verleimten Holzschichten.

3. Der technische Brandschutz. Beide Hochhäuser haben eine Sprinkleranlage. Diese ermöglicht sichtbare, tragende Bauteile aus Holz – wie etwa Stützen oder Unterzüge – sowie die Reduktion der vorgeschriebenen Feuerwiderstandsdauer um dreissig Minuten.



Domotec-Cronus – Die Frischwasserstation

Wenn Wasserhygiene im Vordergrund steht!

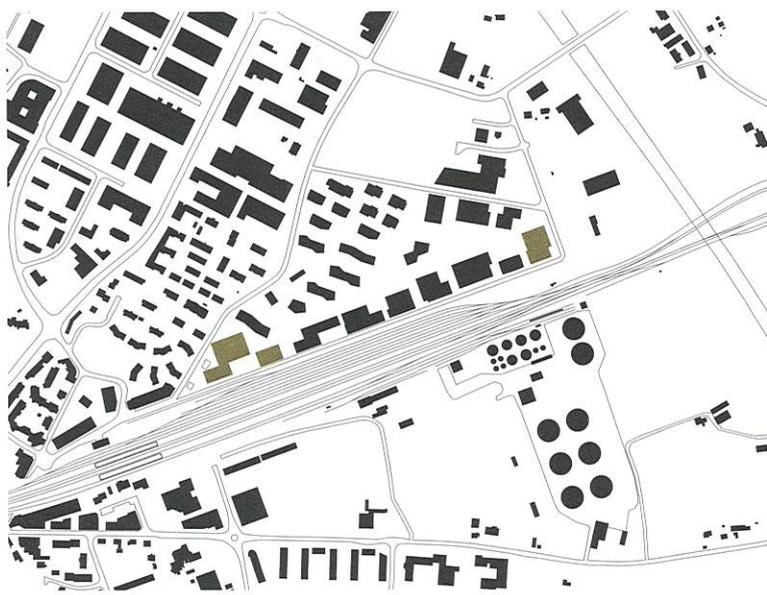
- Keine Speicherung im Wassererwärmer vermeidet Stagnationswasser und verhindert Legionellenbildung
- Beste Trinkwasserqualität
- Für bestehende und neue Heizungsanlagen aller Arten, unabhängig von der Wärmequelle
- Für zentrale oder dezentrale Warmwasserverteilung

Wasserhygiene
 auf höchstem
 Niveau

Domotec AG, 062 787 87 87, www.domotec.ch

domotec

wärmstens empfohlen



Die beiden Holzhochhäuser liegen am Anfang und am Ende der Suurstoffi: links Baufeld 1, rechts Suurstoffi 22.



4. Die nicht brennbare Fassade. Der Hochhausbrand von London im Juni 2017 hat gezeigt, wie sich ein Feuer über die Fassade ausbreiten kann. Die hiesigen Brandschutzvorschriften verlangen deshalb seit jeher für hohe Gebäude nicht brennbare Fassaden. Beim Hochschulgebäude in Rotkreuz wird dies durch Fassadenelemente aus Glas und Metall sichergestellt. Bei den hölzernen Aussenwänden des S22 hingegen sorgen die Bekleidung mit Fermacell-Platten, feuerfestes Isolationsmaterial sowie die äussere Oberfläche aus nicht brennbarem Alucobond-Blech dafür, dass die Fassade nicht in Brand gerät.

5. Die Vorfertigung. Hohe Gebäude aus Holz lassen sich nur mit vorgefertigten Elementen wirtschaftlich erstellen. Die Vorfabrikation ist gleichzeitig ein grosser Trumpf der Holzbauweise. So verkürzt sie in Rotkreuz die Bauzeit um vier bis sechs Monate – ein entscheidender Faktor. Denn bei beiden Projekten diktiert der vertraglich vereinbarte Einzugstermin der Ankermieter die maximale Bauzeit. Mit einer klassischen Bauweise wäre diese zu lange gewesen.

6. Die Digitalisierung. Beide Hochhäuser gleichen einem riesigen Puzzle. Beim S22 wurden 1046 Stützen sowie Unterzüge und 1070 Holzelemente verbaut, beim Gebäude der HSLU sind es rund 900 Stützen und 540 Elemente. Damit sie auf dem Bau zusammenpassen, müssen sie exakt geplant und hergestellt werden. Deshalb setzte man von Beginn weg auf dreidimensionale Computermodelle und Building Information Modeling (BIM), die digitale Planungsmethode der Stunde. Damit war es beispielsweise

möglich, den kompletten Bauablauf am Bildschirm zu simulieren und Problemstellen zwischen den verschiedenen Gewerken frühzeitig zu erkennen.

7. Die Zusammenarbeit. Hinter den beiden Holzhochhäusern stehen Teams von Generalplanern. Sie sind für solche Bauten prädestiniert. Denn nur wenn Architekt, Holzbau- und Brandschutzingenieur sowie die weiteren Fachplaner von Anfang an Hand in Hand arbeiten, lassen sich Projekte dieser Komplexität umsetzen. Dabei ist auch ein Umdenken im Bauprozess nötig: Dinge, die bei einem Hochhaus in Stahlbeton erst später auf der Baustelle entschieden werden können, müssen bei einem Gebäude aus vorgefertigten Holzelementen schon klar sein, wenn die Bagger noch mit dem Aushub beschäftigt sind. Zu diesem Zeitpunkt entstehen im Werk des Holzbauers nämlich bereits die ersten Elemente – komplett mit Leitungsöffnungen oder Aussparungen für andere Bauteile.

8. Die Erfahrung. Beim Planen und Erstellen zahlreicher grosser Holzgebäude in den letzten Jahren konnten Planer und Holzbauunternehmen viel Erfahrung sammeln – sowohl für die Konstruktion von Bauteilen als auch für die Organisation von Bauabläufen oder die Entwicklung neuer Details. All dieses Wissen und diese Erfahrung sind in den Bau der Holzhochhäuser eingeflossen.

9. Das Geld. Hochhäuser aus Holz kosten unter Umständen zwar etwas mehr als solche in Massivbauweise. Dafür sind sie schneller gebaut und können früher vermietet werden – dadurch egalisieren sich die Mehrkosten aufgrund der eingesparten Kapitalkosten wieder. ●

Hölzerne Höhenrekorde: Weltweit überbieten sich Hochhäuser mit vertikalen Superlativen.

www.hochparterre.ch

HUBER
FENSTER

huberfenster.ch



Villa, Ascona

Architektur:
wespi de meuron romeo
architekten bsa ag

Fotografie: Hannes Henz
Architekturfotograf, Zürich