

Aufstockung Mehrfamilienhaus Röschstrasse, St. Gallen

Das Mehrfamilienhaus an der Röschstrasse in St. Gallen wurde mit dem ersten Rang der Region Ost des Prix Lignum 2018 ausgezeichnet. Für die Aufstockung um fünf Geschosse auf die bestehende Struktur bot sich Holz an. Die kurze Bauzeit bei engen Platzverhältnissen war ein weiteres Argument für das leichte Material, das in seinem strukturellen Aufbau den architektonischen Ausdruck des Objekts bestimmt.

Das heute fünfgeschossige Mehrfamilienhaus liegt in einem Quartier in St. Gallen, das sich in den letzten Jahrzehnten zu einem beliebten Wohnort entwickelt hat. Die Eigentümer entschieden sich deshalb, das ursprünglich dreigeschossige Gewerbegebäude mit Büros und Wohnungen über Terrain künftig ausschliesslich als Wohnhaus zu nutzen. Die Bauordnung in diesem innerstädtischen Kontext erlaubte zudem, zwei zusätzliche Stockwerke sowie ein Attikageschoss zu realisieren. Das Grundstück selbst befindet sich an einer leichten Hanglage und grenzt gegen Süden und Osten direkt an eine Quartierstrasse.

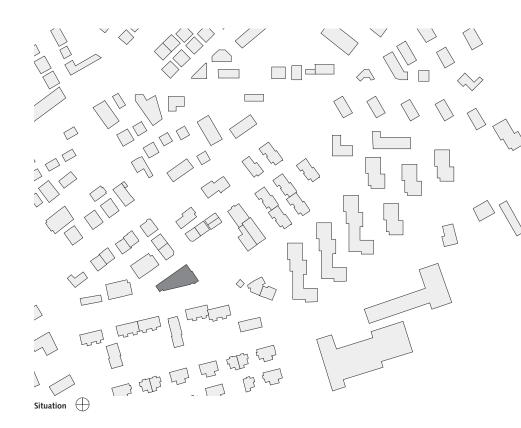
Eine erste statische Analyse ergab, dass sich eine Aufstockung von dieser Grösse nur in Leichtbauweise erstellen liess: Die Bauherrschaft entschied sich deshalb für eine fünfgeschossige Aufstockung in Holzbauweise. Dabei dienen die zwei bestehenden Untergeschosse in Massivbauweise als Sockel, wobei die Betonstruktur in Skelettbauweise nur marginal verstärkt werden musste. Die drei

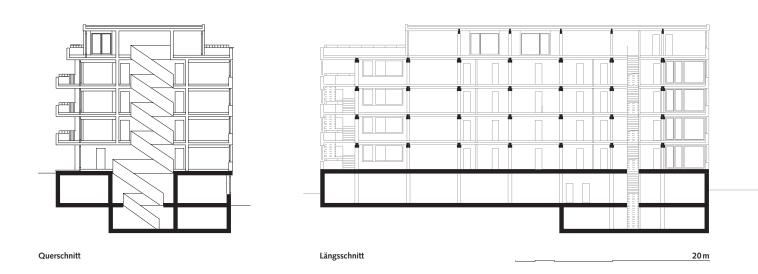
oberen Geschosse wurden bis auf die Bodenplatte des Erdgeschosses zurückgebaut. Den Raster von 5,15 x 5,84 m der Betonstützen im Sockelgeschoss übernahm man für die statische Struktur des Holzbaus. Die neuen Geschossdecken wurden mit sichtbaren Hohlkastenelementen realisiert: So konnten bei geringer Eigenlast die Anforderungen an den Schall- und Brandschutz optimal gelöst werden. Weil die bestehende Betonkonstruktion die Aufnahme grosser Zug- und Druckkräfte infolge Horizontallasten nicht zuliess, war eine innovative Lösung gefragt: Die Fassade übernimmt zusammen mit den Deckenelementen die horizontale Aussteifung des Gebäudes. Liegende und stehende Brettsperrholzplatten werden in den Ecken verbunden und bilden eine steife Rahmenkonstruktion, eine Art Vierendeelträger, an jeder Fassadenseite. In Querrichtung wurden zusätzlich zwei Wände zwischen je zwei Stützen statisch miteinander verbunden und wirken so aussteifend im Bereich des Gebäudeschwerpunktes. Zwischen die Unterzüge wurden die Deckenelemente eingehängt, die mit Schubstählen untereinander verbunden sind.

Ausgehend von der Struktur, die vom bestehenden Sockelgeschoss aus entwickelt worden war, entwarfen die Architekten die Raumund Wohnungseinteilung. Den von der Bauherrschaft vorgegebenen Wohnungsspiegel implantierten sie gewissermassen in den freien Stützengrundriss. Die einzige Regel, die dabei zu befolgen war: Wohnungstrennwände

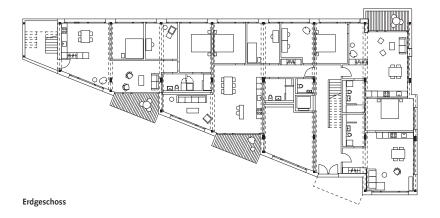
sollten aus bauphysikalischen Gründen unter den in Querrichtung verlaufenden Unterzügen liegen. So liessen sich in dem nahezu rechtwinkligen Dreieck als Grundform des Hauses 18 Wohnungen mit 21/2 bis 41/2 Zimmern realisieren, die seitlich je durch ein Treppenhaus erschlossen sind. Dabei spiegeln die Wohnungsgrundrisse quasi das statische System: Räume sind achsübergreifend, und die Einteilung der nichttragenden Zwischenwände ist unabhängig vom Stützenraster und vom sichtbar belassenen Deckenspiegel. Strukturelle Elemente wie Unterzüge, Stützen und Deckenelemente wurden bewusst nicht verkleidet, so dass die Konstruktion in den Wohnräumen spürbar bleibt

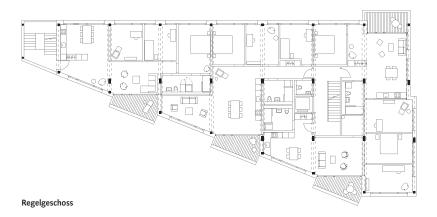
Auch die Fassade folgt der inneren Struktur und bildet das statische System des Gebäudes ab: Vertikale und horizontale Element sind der Hierarchie entsprechend in verschiedenen Ebenen angeordnet und gliedern so die Fassade. Aufgrund der VKF-Brandschutzvorschriften 2015 konnte auch der vertikale Fluchtweg mit Holzanteilen ausgeführt werden. Es handelt sich dabei um das erste Treppenhaus in Holz, das im Kanton St. Gallen nach den BSV 2015 erstellt wurde. Die begrenzte räumliche Situation im städtischen Kontext verlangte im Vorfeld eine genaue Planung des Bauablaufs. Dank der Leichtbauweise liessen sich die Lärmemissionen im Wohngebiet auf ein Minimum reduzieren und die Rohbauphase auf drei Monate beschränken.

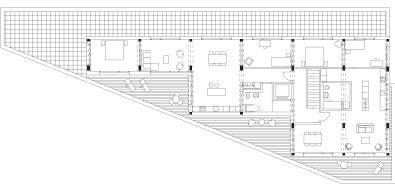




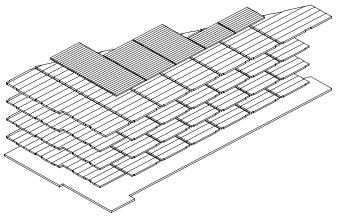




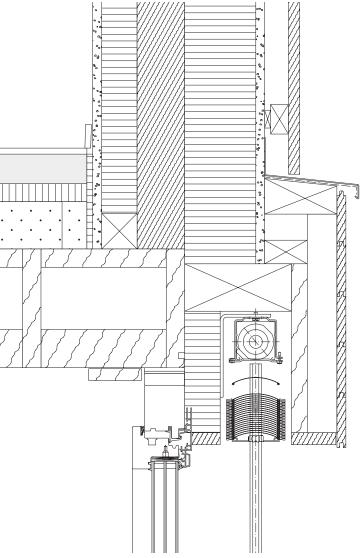




Attikageschoss



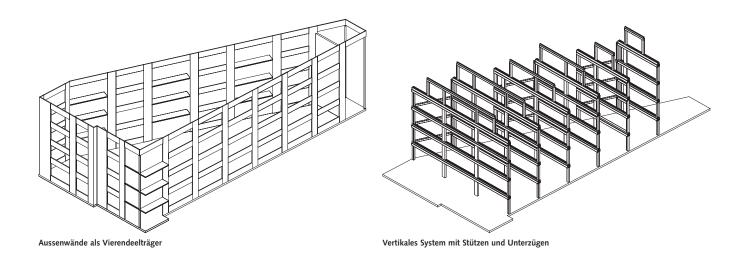
Deckenelemente



Detailschnitt Fassade

Aufbau Aussenwand Brüstung von aussen:
Vertikale Fassadenverkleidung in Fichte
19 mm
Lattenrost 30+10 mm horizontal
(Hinterlüftung)
Windpapier
Gipsfaserplatte 15 mm
Holz-Ständer 80/120 mm, dazwischen
Mineralwolle
Brettsperrholzplatte 80 mm
Lattenrost (Installationsraum) 60 mm,
dazwischen Mineralwolle
Gipsfaserplatte 15 mm
Innenputz

Aufbau Decke von oben: Bodenbelag 10 mm Unterlagsboden Anhydrit 50 mm Trittschalldämmung 30 mm Schüttung 80 mm Flächiges Hohlkastenelement, sichtbar 200 mm



Ort Röschstrasse 18, 9000 St. Gallen Bauherrschaft Webetim AG, P. und V. Weigelt, St. Gallen Architektur Forrer Stieger Architekten AG, St. Gallen Bauingenieur Kellenberger Ingenieure AG, St. Gallen Elektroplaner Baumann Electro AG, St. Gallen HL/S-Ingenieur Kempter+Partner AG, St. Gallen Holzbauingenieur Josef Kolb AG, Romanshorn Bauphysik Studer+Strauss AG, St. Gallen Holzbau Kaufmann Oberholzer, Roggwil TG, Koster AG Holzwelten, St. Gallen (Schreinerarbeiten), Ego Kiefer AG, St. Gallen (Fenster Holz-Metall)

Materialien Brettschichtholz (Unterzüge, Pfosten) ca. 100 m³, Balkenschichtholz (Innen- und Aussenwände) ca. 75 m³, Brettsperrholzplatten (Aussenwände) ca. 840 m², Holzwerkstoffe (OSB, Dreischichtplatten) ca. 850 m², flächige Hohlkastenelemente ca. 315 m³/80t, lineare Hohlkastenelemente ca. 45 m³/15t, Gipsfaserplatten 4300 m²

Gesamtkosten (BKP 1-9) CHF 6,3 Mio. inkl. Mwst. Geschossfläche SIA 416 2635 m² Gebäudevolumen SIA 416 7871 m³ Bauzeit 2015/2016 (Aufrichtezeit: Anfang November 2015 bis Ende Januar 2016) Fotograf Till Forrer, Zürich