



Die grosszügigen Verglasungen des Wohn- und Atelierhauses in Emmenbrücke, hier von der Nordseite her gesehen, ermöglichen tiefe Einblicke ins Innere des Gebäudes.

Foto: Th. Jantscher

Unkonventioneller Holzbau als Lebensraum – Das Atelier- und Wohnhaus Huber und Blum in Emmenbrücke besticht durch sein ungewöhnliches Erscheinungsbild mit schrägen Wänden, offener Erschliessung der Obergeschosse, grosszügigen Verglasungen der Süd- und Nordseiten, textiler Hülle sowie durch ein alternatives Nutzungskonzept. Die Holzbauweise wirkt als integrierender Bestandteil eines gelungenen Experiments.

Die Holzbox mit der Wetterhaut

Die mutige Verwirklichung eines Traums ist das Charakteristikum des Wohn-, Kunst- und Atelierhauses von Judith Huber und Adi Blum in Emmenbrücke. Mitten im ruhigen Ortsteil «Herdschwand», oberhalb von Einkaufszentrum, Bahnhof und Kleinindustrie gelegen, befindet sich der Bau in unmittelbarer Nachbarschaft von Villen und bürgerlichen Wohnhäusern. Das Ambiente des Wohnquartiers mag zur Einzigartigkeit des Gebäudes beitragen. Die Sammlung von Ideen, die Verschmelzung von Arbeiten und Wohnen, von Öffentlichkeit und Privatsphäre, all das verleiht dem Bau sein besonderes Gepräge. Und es spiegelt das Wesen der Bauherrschaft: Judith Huber ist Künstlerin im Performance-Bereich, Adi Blum ist studierter Literaturwissenschaftler und arbeitet als Kulturvermittler. Die

verschiedenen Nutzungsansätze der öffentlichen Gebäudeteile werden von Adi Blum auf die Kürzestformel «5B» reduziert: Buch, Bild, Bühne, Büro und Bar. Mit dem privaten Bereich kommt noch ein sechstes B für «Bewohnen» dazu.

Bis an die Grenzen des Baurechts

Drei Faktoren waren bei der Projektentwicklung ausschlaggebend. Zum einen die Wünsche der Bauherrschaft, die sich erstmals mit einem selbstkreierten Wohn- und Arbeitsraum auseinandersetzte. Zuvor hatten Bauherrin und Bauherr in einer Abbruch-Liegenschaft mit nahezu unbegrenzten (Frei-)Räumen gelebt. Eine Mietwohnung oder ein konventionelles Haus kamen daher nicht mehr in Frage. Ihre Vor-

gaben lauteten auf zwei Ateliers und zwei Wohneinheiten. Das realisierte Haus ist Ergebnis eines zehmonatigen Zusammenwachsens von Ideen, Konzepten und Wünschen. Zum anderen gab es die Bau- und Zonenordnung als rechtlichen Rahmen. Diese liess trotz der eigentlichen W2-Zonendefinition die aussergewöhnliche Höhe von acht Metern bis zur Traufe plus Firsthöhe zu. Als dritter Faktor spielten die Ressourcen der Bauherrschaft eine den Bau gestaltende Rolle. Die Idee, den hinteren Gebäudeblock «in die Luft» zu bauen, rief allerdings Opposition hervor. Man ist hier bis an die Grenzen des Baurechts vorgestossen – und das war für die Nachbarschaft gewöhnungsbedürftig. Ein weiteres ungewöhnliches Merkmal des Hauses ist die Textilverkleidung der beiden Baukörper und des Treppenbereichs. Die Verkleidung versteht sich als Fortsetzung der gesamten Logik dieses Bauwerks.

Zwei Blockeinheiten, verbunden durch den frei dazwischen liegenden Treppenteil, bilden die optischen Schwerpunkte des Gebäudes. Während der hintere Teil des Hauses erdgeschossig einen von Betonstützen eingegrenzten Freiraum birgt und sich dann in zwei weiteren Stockwerken auf die Firsthöhe von 8,3 m erhebt, überspannt das Obergeschoss des vorderen Blocks einen grosszügigen Mehrzweckraum. Der freie Raum im



3-schichtige Blockholzplatten bilden als innere Schalen die Aussteifungen und dienen als Auflager für Geschossdecken und Dach. Fotos: Pius Schuler AG

Report



Die Zwischenböden wurden als Hohlkastenelemente ausgeführt (links). Das Verbundprofil (Schuler-Kralle) ermöglicht einen fugenfreien Zusammenbau einzelner Blockholzelemente (rechts).



Sockel des hinteren Blocks geht in den Bereich der Treppen über und will als Zentrum sozialer Kommunikation in allen denkbaren Formen verstanden sein. Das Nutzungskonzept des geschlossenen Parterre-Raums im vorderen Block wurde bewusst sehr weit gefasst.

Aussen Rippen als Knickschutz montiert

Dreischichtige Blockholzplatten (35 mm) bilden als innere Schalen die Aussteifungen und dienen als Auflager für Geschossdecken und Dach. Um ein Knicken zu verhindern wurden aussen Rippen (60 x 240 mm) im Abstand von 600 mm montiert. Die Elemente wurden mit zwischen diesen Rippen eingelegter Mineralwolldämmung angeliefert. Auf dem Bau kam eine ebenfalls gedämmte Konterlattung von 40 mm dazu. Ein Windpapier, das nicht mehr entfernt wurde, schützte die gesamte Dach- und Wandfläche provisorisch. Die eigentliche Dachhaut bilden auf die Konterlat-

tung geschraubte hinterlüftete Trapezbleche. Die über alles gespannte Netzplane schützt die Dachhaut vor Hagel, vor Geräuschen bei Regen und vor der Sonne. Das Dach ist genau gleich aufgebaut wie die Wände, ausser dass die Rippen konisch zum First laufen und damit eine geringe Dachneigung erzeugen.

Der Holzboden des hinteren Hauses sowie die Geschossdecken sind als Hohlkasten mit einer Rippen- und Dämmhöhe von 280 mm ausgebildet. Beim hinteren Haus ist von Bedeutung, dass der Boden über dem Freiraum an den Aussenwänden aufgehängt ist. Die Wände bilden eine Scheibe, welche die Kräfte des Bodens in die Stützen leitet. Die Rippen von Boden und Wand wurden mit zwei seitlichen Holzbrettern biegesteif verbunden, die Holzrahmenfenster sind auf die äusserste Rippe aufgeschraubt. Am Boden wurde zusätzlich ein Eichenbalken auf den Hohlkasten montiert. Er ist Anschlag für den konventionellen Unterlagsboden und erhöht gleichzeitig die statische Höhe der äussersten Rippe, um die zusätzliche Belastung der Randrippe abzufangen. Da – um die Gläser später zu belasten – bei der Fenstermontage bereits möglichst viel Durchbiegung vorhanden sein sollte, wurde der Unterboden vor der Fenstermontage gegossen.

Charakteristisches Merkmal des Objekts sind die schrägen Aussenwände. Sie verlangten einen besonders durchdachten Ablauf beim Aufrichten. Das Einfügen des zweiten Geschossbodens erforderte ein Aufrichten der schräg stehenden Wände, die den schon gelegten ersten Geschossboden trugen. Dazu wurden die am Stück gelieferten und vormontierten Wände zuerst



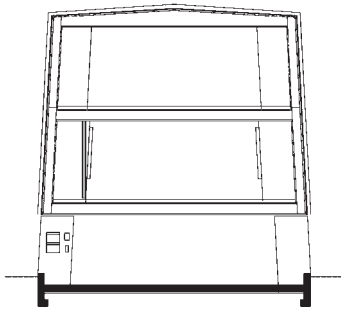
Isolationsmatte und Holz als ideale Kombination für eine gute Energieeffizienz (oben). Die Aufrichte des Rohbaus im Villenquartier dauerte nur zwei Tage.



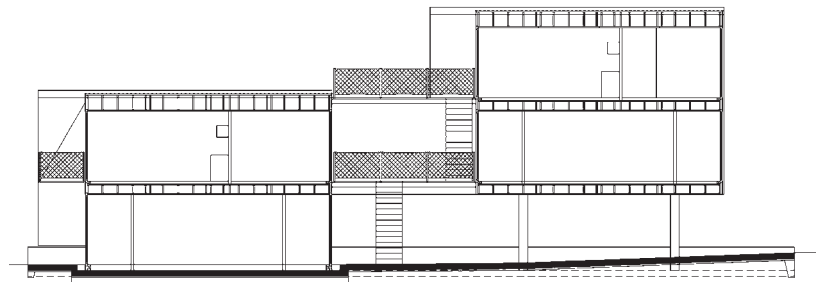
provisorisch abgestützt, um für das Einfahren der Deckenelemente wieder leicht nach aussen gedrückt zu werden. Die Rippen der Wände ragten etwa 40 cm über die Platten hinaus und ermöglichten auf diese Weise eine Verbindung mit der jeweiligen Geschossdecke. Die Holzelemente aus Blockholz waren so vorgefertigt worden, dass die Montage der beiden zweistöckigen Gebäude lediglich zwei Tage erforderte. Die Verkleidungs- und Ausbaurbeiten benötigten nochmals gut sechs Wochen.



Der Aufbau verlangte wegen der schrägen Wände ein besonders durchdachtes Vorgehen.



Schnitt A-A



Schnitt C-C

Die einfache Geometrie des Holzbaus (hier im Quer- und im Längsschnitt) trug zur wirtschaftlichen Bauweise bei.

Grafiken:
Graser
Architekten

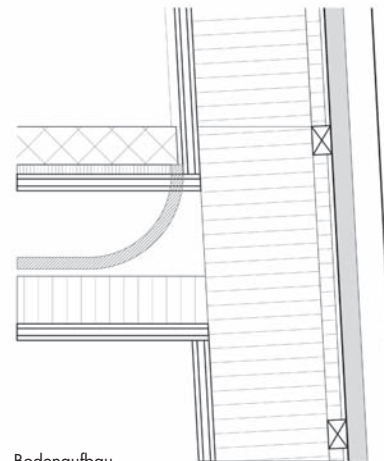
Gebäude mit vorzüglichen Energie-Kennwerten

Das innovative Atelier- und Wohnhaus wurde als Niedrigenergie-Bau konzipiert. Die hochisolierende Dreifachverglasung der Fenster (U-Wert des Glases = $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, U-Wert der Fenster inklusive Rahmen = $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), die wärmedämmenden und -speichernden Elemente aus Blockholz sowie die alles überspannende Haut mit dem Effekt eines nahezu stehenden Luftpolsters helfen mit, die Energiekosten zu minimieren.

Der Rahmenanteil der Fenster liegt bei knapp unter 20 Prozent. Weil das Haus sehr gut gedämmt ist, besitzt es keine eigentliche Heizung und weist als Niedrigenergiehaus hervorragende Wärmedurchgangszahlen auf: Das Dach hat einen U-Wert von $0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$,

die Wände haben einen Wert von $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ und die Böden einen solchen von $0,11$ bzw. $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Das Haus ist mit einer Lüftungsanlage ausgestattet, die auf dem Gegenstromwärmeaustauscher-Prinzip beruht (TemoVex). Über ein Erdregister wird die vorgewärmte Luft im Wärmetauscher, der einen Wirkungsgrad von 90 Prozent hat, weiter aufgewärmt. Mit der Restwärme der Abluft (nach dem Tauscher) wird ein Wärmepumpenboiler betrieben. Dieser kann im Notfall elektrisch nachgeheizt werden. Diese Wärme kann wiederum an besonders kalten Tagen an die Zuluft abgegeben werden. Ein Dampfbefeuchter sorgt für die richtige Feuchtigkeit in der Luft. Als weitere Absicherung gegen kalte Tage wurde in den Bädern ein Handtuchradiator installiert. fl/ag



Bodenaufbau

Zementunterlagsboden 80 mm
PE-Folie
Trittschalldämmung 20 mm
Hohlkastendecke 350 mm
Blockholzplatte dreischichtig 35 mm
BH-Rippe 60 x 280 mm
Dämmung 280 mm
Blockholzplatte dreischichtig 35 mm

Der Anschluss Wand/Geschossboden zeigt, dass die Kasten-elemente der Geschossböden lediglich auf den 35 mm dicken Innenplatten der Wände aufliegen.



Blick von Süden: Die Textilhaut überspannt die beiden Baukörper und den dazwischen liegenden Treppenteil. Die Stützkonsolen unter der Dachhaut dienen der Absicherung gegen Schneelasten. Foto: G. Kunz

Am Bau Beteiligte:

Bauherrschaft:

Judith Huber und Adi Blum, Emmenbrücke

Architekt:

Jürg Graser, Zürich

Projektleitung: Tobias Schär

Holzbauplanung und energetische Gebäudeoptimierung:

Ingenieurbüro AG für Holzbauplanung, Rothenthurm

Holzbauplanung:

Estermann AG, Sursee

Bauteil- und Material-Lieferanten:

Blockholzplatten und Leimholzrippen:
Pius Schuler AG, Rothenthurm

Mineralfaserdämmung:

Isover SA, Lucens

Haustechnik (HLK):

Soltherm AG, Altendorf