

01/18 steeldoc

Weiterbauen



Neuinterpretation aus Stahl

Bauherrschaft

Privat

Architektur

BAST Bureau Architectures Sans Titre

Baujahr

2013



Situation, M 1:5000.

In Toulouse wurde ein Arbeiterhaus durch eine leichte Stahlkonstruktion zu neuem Leben erweckt. Dieser radikal zeitgenössische Umbau fügt sich harmonisch in die Vorortlandschaft des Quartiers ein.

Eine Erweiterung aus Stahl – dieses Konzept drängte sich bei einem Häuschen in einem nahen Vorort von Toulouse als wirtschaftliche und günstige strukturelle Lösung auf. Das für den Charakter dieses Quartiers typische Gebäude, ein unscheinbares, 50 m² grosses Haus mit einem Dachboden und entlang der Strasse fluchtender Fassade, stammt aus der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen. An das Haupthaus wurde später ein kleiner Anbau angeschlossen, offensichtlich eine Garage.

Gewichtige Auflagen

Beim Kauf des Hauses hatten die Bauherren keine konkrete Vorstellung von der endgültigen Gestaltung ihres Projekts: Sie wollen mehr Wohnfläche, verfügen aber nur über ein knappes Budget. Die Aufgabenstellung erwies sich folglich als relativ offen, wurde jedoch durch erhebliche Sachzwänge erschwert. Der Bebauungsplan schreibt für Neubauten zudem

eine von der Strasse zurückversetzte Ausführung vor. Anstatt eines Abbruchs mit anschliessendem Neubau beschlossen die Architekten und die Auftraggeber, das Haus in der Strassenflucht zu erhalten und eine vertikale Erweiterung «nach oben», sozusagen als neues Haus auf dem alten, zu realisieren.

Das Dach des Bestandsbaus befand sich in einem kläglichem Zustand und wurde zunächst abgetragen, um Platz für die Aufstockung zu schaffen. Der Unterbau, auf dem die Erweiterung ruhen soll, erwies sich als schwach; der marode Zustand des Bestandsmauerwerks aus Steinen, rohen und gebrannten Ziegeln sowie Granit- und Kalksteinen in den Eckbereichen und das Fehlen einer Fundation erforderten eine leichte Tragwerkslösung. Das von den Architekten geschätzte Gewicht der alten Dachkonstruktion wurde als Referenzwert herangezogen, um die Tragfähigkeit des Mauerwerks zu bestimmen. Auch musste die

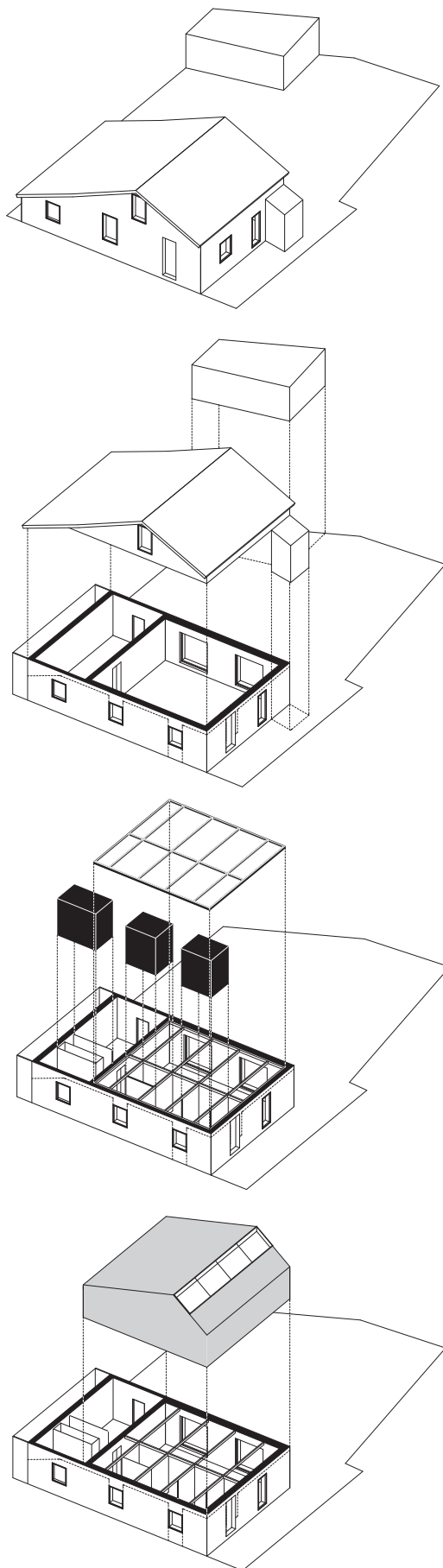


Strassenfassade des ursprünglichen Hauses.



Oben: rückseitige Fassade nach der Sanierung des Hauses mit seiner Aufstockung in Stahlbauweise.

Links: das Haus kurz vor Fertigstellung. Den ertüchtigten Mauerwerksunterbau aus Natursteinen und Ziegeln krönt heute eine mit Aluminium bekleidete Aufstockung.



Die verschiedenen Etappen der Sanierung.

Aussteifung des alten Hauses sichergestellt werden, da die tragenden Innenwände, die das Erdgeschoss zuvor in vier Räume teilten, der Entkernung zum Opfer fielen.

Stahlbaulösung

Um diese strukturellen Herausforderungen zu meistern und im Budget zu bleiben, erwies sich eine Stahlkonstruktion als günstigste Antwort, mit der sich auch die spezifischen Projektherausforderungen lösen liessen. Mit nur drei Rahmenkonstruktionen ist die Stahllösung leichter, als es in Holz möglich gewesen wäre, und gestattet zudem schlankere Trägerquerschnitte. Darüber hinaus übertragen die geschweissten bzw. geschraubten Stahlverbindungen die Einspannkräfte effizienter.

Zunächst wurden die Mauern des Hauses, die als Stützkonstruktion für die Aufstockung dienen, im oberen Bereich mit einem Stahlbetongurt verstärkt. Auf dieser Stahlbetoneinfassung wurde ein horizontaler Stahlrahmen mit einem Stahlträgerrost befestigt, der die Deckenplatte für den neuen Baukörper auf- und die Funktion der Aussteifung übernimmt. Die Konstruktion ruht auf im Boden verankerten Stützen, die die Trennwände im Erdgeschoss abstecken. Das auf diesen Stahlsockel aufgesetzte Rahmensystem aus schlanken Profilen (IPE 180) bildet die Grundstruktur für das obere Bauvolumen. Dessen Geometrie greift die für dieses Vorortquartier charakteristische Form des Strassengiebels auf. Unterhalb des dezentralen, nach Norden versetzten Dachfirsts haben die Architekten eine Verglasung platziert, die viel Licht in den neuen Wohnbereich mit doppelter Raumhöhe einfallen lässt und in Sommernächten eine natürliche Lüftung ermöglicht.

Die Wahl des Baustoffs Metall setzt sich in der Fassadenbekleidung des Neubaus fort. Hierfür haben die Architekten ein Wellblech aus rohem Aluminium gewählt. Das Ergebnis ist verblüffend: Das obere Bauvolumen wirkt situationsabhängig transparent, irisierend, matt oder wie ein glänzender Baukörper, in dem sich die umliegenden Gebäude spiegeln, und steht im Kontrast zu dem schlicht gekalkten Sockel aus Sichtmauerwerk. Durch die Kombination dieser beiden Stofflichkeiten von Alt und Neu entsteht ein zeitgenössisches Objekt. Die Nutzung eines kostengünstigen und einfach zu verarbeitenden Baustoffs tradiert die bescheidene Bauweise des ursprünglichen Gebäudes.

Dieses Projekt demonstriert im kleinen Massstab die Vorzüge einer Stahlbaulösung für den Umbau im Bestand. Sie schenkt ihm ein zweites Leben und erfüllt die aktuellen Bedürfnisse und Nutzungsanforderungen besser.

Die Rahmenkonstruktionen aus Stahl und die Stahlrostkonstruktion, die die Deckenplatte für das Obergeschoss aufnimmt und die Aussteifung übernimmt.



Projekt Sanierung und Aufstockung eines Wohnhauses
Standort Toulouse
Bauherr Privat
Architekten BAST Bureau Architectures Sans Titre
Gebäudetyp Wohnhaus EG + 1. OG
Tragwerksystem Fassade: IPE-Rahmen;
Decke: geschweißtes Rahmensystem aus RRW-Profilen
Bebaute Fläche 70 m²

Nutzfläche 120 m²
Abmessungen des Stahltragwerks Ca. 8 x 8 m
Gebäudevolumen Ca. 300 m³
Nutzung Wohnen
Kosten 100 000 EUR netto
Ausführungsdauer 6 Monate
Fertigstellung 2013

Impressum

steeldoc 01/18, März 2018
Weiterbauen

Herausgeber:
SZS Stahlbau Zentrum Schweiz, Zürich
Patric Fischli-Boson

Redaktion und Texte:
espazium – Der Verlag für Baukultur, Zürich
Projektleitung: Franziska Quandt, Philippe Morel,
Judit Solt
Philippe Morel, S. 4–9
Peter Seitz, S. 10–15
Franziska Quandt und
Clementine Hegner-van Rooden, S. 16–21
Stéphanie Sonnette, S. 22–25
Clementine Hegner-van Rooden, S. 26–30
Abschlussredaktor: Christof Rostert

Übersetzung Deutsch-Französisch:
Chantal Pradines, Michel Crisinel
Übersetzung Französisch-Deutsch:
Anna Friedrich

Projektbeschriebe aufgrund der Projekt-
informationen der Planer.
Die Pläne stammen von den Planungsbüros.

Layout:
espazium – Der Verlag für Baukultur, Zürich
Claudia Hodel, Anna-Lena Walther

Fotos:
Titelseite: Furrer Jud Architekten
Editorial: Tim Van de Velde
S. 4–9: Joël Tettamanti, Raphaël Nussbaumer
S. 10–15: Roman Keller
S. 11: Hans Kaspar AG
S. 16–21: Furrer Jud Architekten
S. 22–25: BAST Bureau Architectures Sans Titre
S. 26–30: Tim Van de Velde, Miass Architectuur

Designkonzept:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Druck:
Stämpfli AG, Bern

ISSN 0255-3104

Jahresabonnement Inland CHF 60.– / Ausland CHF 90.–
Einzelexemplar CHF 18.– / Doppelnummer CHF 30.–
Preisänderungen vorbehalten.
Bestellung unter www.szs.ch/steeldoc

Bauen in Stahl/steeldoc® ist die Bautendokumentation
des Stahlbau Zentrums Schweiz und erscheint vier-
mal jährlich in deutscher und französischer Sprache.
Mitglieder des SZS erhalten das Jahresabonnement
und die technischen Informationen des SZS gratis.

Die Rechte der Veröffentlichung der Bauten bleiben den
Architekten vorbehalten, das Copyright der Fotos liegt
bei den Fotografen. Ein Nachdruck, auch auszugsweise,
ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags und
exakter Quellenangabe gestattet.

**steeldoc abonnieren für CHF 60.– im Jahr
(Studierende gratis) auf www.szs.ch/steeldoc**