

**Standort:** D-64285 Darmstadt  
**Architekten:** Schauer + Volhard Architekten BDA  
**Lehmbau:** Unger GmbH & Co KG, Heppenheim  
**Bauzeit:** April - Oktober 2012



Foto: Thomas Ott

## Haus J, Holz-Lehm-Neubau, Darmstadt



Ein vertikaler Luftraum schafft helle offene Innenräume

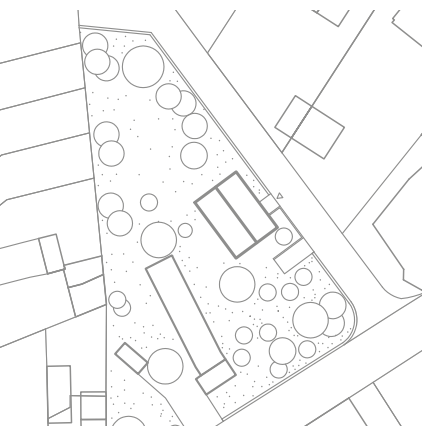
Das kleine Einfamilienhaus steht auf einem innenstadtnahen Gartengrundstück. Das begrenzte Budget erforderte eine einfache Konstruktion mit ökologischen Baustoffen und flexibel nutzbare Räume in hoher architektonischer Qualität. Ein gutes Raumklima war gewünscht sowie ein angemessener Wärme- und Schallschutz. Der Bau wurde in sechs Monaten unter Einhaltung der Baukosten errichtet.

Der kompakte Baukörper, zur Strasse relativ geschlossen, öffnet sich zum Garten unter einem weit auskragendem Dach, das einen großzügigen Holzbalkon und eine Holzterrasse vor Regen schützt.

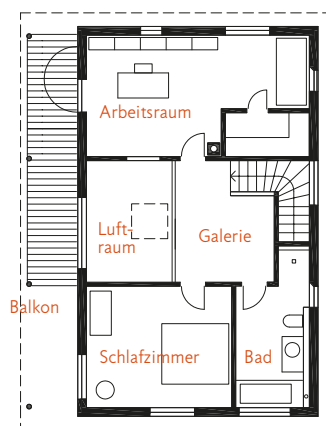
Im Inneren verbindet ein von oben belichteter vertikaler Luftraum die beiden Geschosse und schafft helle fließende Räume. Dieser Luftraum könnte bei größerem Raumbedarf auch für ein zusätzliches Zimmer geschlossen werden. Klimatisch und räumlich ist der Wohnbereich mit großen Schiebetüren unterteilbar. Wenn offen, ermöglichen diese Blickbeziehungen und erzeugen räumliche Großzügigkeit.

Ein kleiner Bereich ist flexibel nutzbar, z.B. als Gastzimmer oder bei Krankheit, und das Dusch-WC ist barrierefrei erreichbar. Im Obergeschoss sind zwei Zimmer, ein großes Bad und eine Arbeitsgalerie.

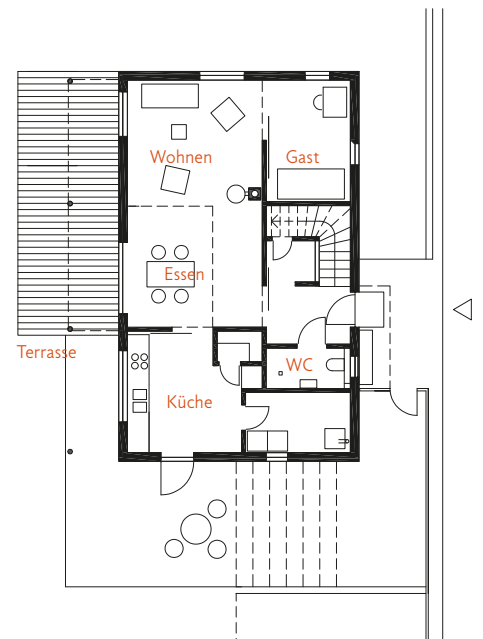
Lageplan



Grundriss OG



Grundriss EG





Für die Konstruktion wurde eine elementierte, teils vorbeplankte Holzrahmenbauweise gewählt mit Massivholzdecke und flach geneigter Sparrendachdecke. Zur Verbesserung des Raumklimas im sonst leichten Holzbau wurden Lehmbaumstoffe (ca. 40 t) als Speichermasse in den Außen- und Innenwänden verwendet.

Die Außenwände erhielten außen holzüberdeckend eine zweigeschossig durchgehende Leichtlehmschale, die, wartungsarm mit Kalk verputzt und dunkelrot gestrichen, Sonnenenergie einspeichert und ihr Temperaturniveau erhöht. Eine Zellulosefaserdämmung auf der Innenseite sorgt im Winter für warme Wandoberflächen und schnelle Beheizbarkeit. So wird mit kapillaraktiven Baustoffen ein robuster Feuchteschutz ohne Dampfbremse und Installationsebene erreicht, bei einer flächensparenden Wanddicke von 29 cm.

Die Holz-Lehmkonstruktion der Außenwände wurde neu entwickelt: außen wurde zunächst eine auf den Pfosten durchgehende horizontale Lattung angebracht, auf die schwerer Strohleichtlehm

als plastische Baustellenmischung von innen gegen eine äußere Arbeitsschalung sattelartig aufgelegt und von innen mit dem Brett eben verstrichen wird. Die Arbeiten dauerten wenige Wochen und die Trockenzeit wurde für Installationen und Estricharbeiten genutzt. Nach dem Trockenbau wurden die Hohlräume der Holzkonstruktion von innen mit Zellulosefaser ausgeblasen.

Die Innenwände sind für den sommerlichen Wärmeschutz mit schweren Lehmsteinen gefüllt, die trocken in den halboffenen Innenwandgefachen eingestapelt wurden, wie üblich mit Klemmleisten befestigt. Durch Nachtlüftung ist das Haus tagsüber angenehm kühl.

Die leichte Beheizbarkeit mit einem zentralen Stückholzgrundofen mit gesundem Strahlungsklima und kühlerer Luft wird erreicht durch die schnell erwärmbaren Oberflächen und die Innendämmung. Eine sparsame Fußbodenheizung unterstützt den Komfort, und der gute Dämmstandard ermöglicht niedrige Vorlauftemperaturen.

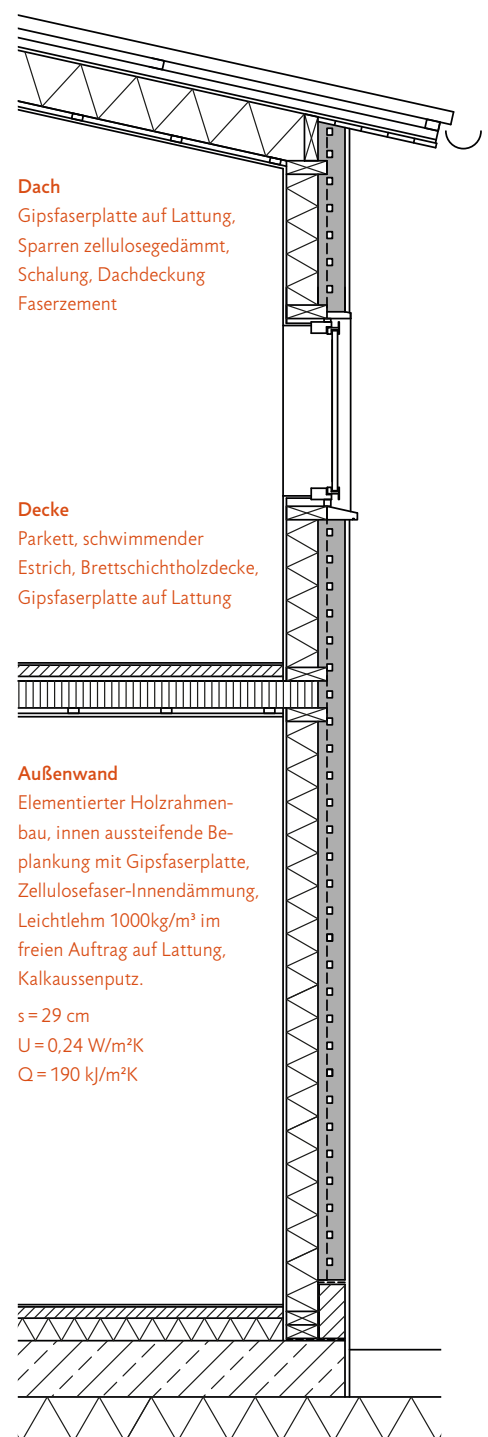


Außenwände: Strohleichtlehm auf einem Gerüst aus horizontalen Holzlaten aufgetragen



Innenwände: Lehmsteine trocken gestapelt in den Gefachen und mit Klemmleisten befestigt

**Wohnfläche:** 130 m<sup>2</sup>  
**Endenergiebedarf:** 70 kWh/m<sup>2</sup>a  
**Baukosten / m<sup>2</sup>:** 1780 €/m<sup>2</sup> Wfl  
 KG 300-400 netto



**Dach**  
 Gipsfaserplatte auf Lattung,  
 Sparren zellulosegedämmt,  
 Schalung, Dachdeckung  
 Faserzement

**Decke**  
 Parkett, schwimmender  
 Estrich, Brettschichtholzdecke,  
 Gipsfaserplatte auf Lattung

**Außenwand**  
 Elementierter Holzrahmenbau, innen aussteifende Beplankung mit Gipsfaserplatte, Zellulosefaser-Innendämmung, Leichtlehm 1000kg/m<sup>3</sup> im freien Auftrag auf Lattung, Kalkaussenputz.  
 s = 29 cm  
 U = 0,24 W/m<sup>2</sup>K  
 Q = 190 kJ/m<sup>2</sup>K

Fassadenschnitt