

Datenblatt

referenzbauten.fnr.de

Solarhaus SD



Wohnobjekte - MFH - Neubau

Adresse: 88339 Bad Waldsee

Architekt: A. Benjamin Spaeth
abs@spaeth-architekten.de

Baubeschreibung:

Das Solarhaus SD ist eine effiziente Holz-Beton Hybridkonstruktion. Die Gebäudehülle besteht aus teil-vorgefertigten Holzrahmenelementen, beidseitig mit OSB-Platten beplankt und mit einer 140mm Holzfaserplatte gedämmt. Mit einer zusätzlichen außenliegenden 80mm Holzfaserhartplatte werden thermische Brücken des Konstruktionsholzes minimiert und gleichzeitig eine wasserabweisende Schicht erzeugt. Um die Luftdichtheit der Außenwände zu maximieren, sind alle technischen Installationen wie Elektro und Sanitärinstallation in den Innenwänden verlegt oder als Bodeninstallationen ausgeführt. Nach der Errichtung der teil-vorgefertigten Holzrahmenwand wurde die Holzverkleidung in Eigenleistung durch die Eigentümer angebracht; die OSB-Platten der Innenseiten bilden die Fertigoberflächen des Innenraumes. Der Kern des Hauses, um den sich die Küche und der Wohnbereich angliedern, sowie die Geschoßdecken sind aus teil-vorgefertigten Sicht-Betonelementen gefertigt. Die Betonelemente haben eine wichtige thermische Funktion im Gebäude, indem sie als thermische und hygroskopische Masse dienen, die Luftfeuchtigkeit und Temperaturspitzen ausgleichen und zu einem komfortablen Wohnklima beitragen. In diesem Massekern ist ein Kaminofen eingelassen, der zusammen mit der Solarthermie Anlage das zentrale Heizungssystem befeuert und den Massekern zusätzlich als passiven Wärmespeicher nutzt. Der Raum wird durch diesen massiven Sichtbetonkern gegliedert und durch eine sichtbare Teil-Fertigteildecke aus Beton vertikal begrenzt. Die glatte, technische Oberfläche des Betons steht im Kontrast zur warmen Textur und Farbe des Holzes in Wand und Boden. Eine großflächige

Teilung der Oberflächen lässt den Raum großzügig und ruhig wirken. Großzügige Öffnungen nach Süd-West und Nord-Ost erlauben Ausblicke in den öffentlichen Raum auf der einen und die pittoreske Landschaft auf der anderen Seite. Zu den Nachbargrundstücken ist der Baukörper geschlossen und wahrt die Privatheit. Die großzügige Glasflächen in der Süd-West Fassade sammeln im Winter und in den Übergangszeiten wertvolle Sonnenergie und sind in den Sommermonaten durch konsequente Ausnutzung der Gebäudeausrichtung und Geometrie effektiv verschattet. Verglasungen auf der nördlichen Gartenseite eröffnen den Blick in die Landschaft und gewährleisten eine üppige Versorgung mit Tageslicht.

Der Wohnbereich ist als offenes Raumkontinuum konzipiert, welches sich über einen zweigeschossigen Luftraum vom Erdgeschoß ins Dachgeschoß erstreckt. Eine Galerie im Dachgeschoß verbindet den Wohnbereich mit dem Schlafbereich und lässt Tageslicht weit in den Wohnbereich eindringen. Badezimmer und Schlafzimmer im Obergeschoß sind nach Nordosten ausgereichtet, um die Morgensonne und den Blick auf die Stadt einzufangen.

Die Vorfertigung der Holzwandelemente, die gleichzeitig mit der Betonkernkonstruktion erfolgte, konnte die Baustellenzeit reduziert werden. Durch die hybride Konstruktion werden die bauphysikalischen Vorteile der Materialien effizient zum Vorteil eines komfortablen Wohnklimas in ästhetisch ansprechender Weise eingesetzt.

Das Solarhaus SD setzt ein gestalterisches Zeichen der Nachhaltigkeit in einer sonst typischen und eher eintönig weißen Neubausiedlung einer oberschwäbischen Kleinstadt.

Bauzeit: 11-14

Technische Daten

Anzahl Geschosse: 1

Art der Konstruktion: Teil-vorgefertigte Holzrahmenkonstruktion mit Holzfaserplattendämmung der Gebäudehülle
Teil-vorgefertigte Betonkonstruktion des Gebäudekerns

Bruttogrundfläche (BGF) in m²: 242

Nutzfläche bzw. Wohnfläche in m²: 182

Wohnfläche je Bewohner in m² (bei Wohngebäuden): 63

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² BGF:
1312 EUR

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² Nutzfläche:
1743 EUR

Baumaterialien

- Aufbau Dach:** Planzenerde intensives Gründach
Dränelement
Schutzmatte
2-fach Flachdachabdichtung wurzelfest Kunststoff
OSB/3 22mm
Konstruktionsholz (unbehandelt) 14/22 mit Gefachdämmung Holfaser 220mm
OSB/2 22mm
Klimamembran
Gipsfaserplatte auf UK
- Aufbau Außenwände:** Holzbekleidung auf UK 24/30 Latten
ISOVER Membran
Holfaserplatte 80mm
OSB/3 22mm
Konstruktionsholz (unbehandelt) 8/14 mit Gefachdämmung Holfaser 140mm
Klimamembran
OSB/2 22mm
- Aufbau Zwischendecke:** Teil-vorgefertigte Betondecke (teilweise auf Stahlstützen)
EPS Wärmedämmung 120mm
Trittschalldämmung XPS 25mm
Dampfsperre
Heizestrich CA-C20 65mm
Industrieparkett
- Materialien Fenster:** Alu-Elemente mit 2 und 3 fach Verglasung Drehkippl/Schiebelemente
- Materialien Innenwände:** Holzständerwand beiseitig Gipsfaserplatte beplankt, gedämmt Holfaser
- Materialien Bodenbeläge:** Industrieparkett
- Perimeterdämmung:** XPSI 140mm
- Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m³ - Holz:** 10m³ Konstruktionsholz
- Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m³ - Dämmstoff:** 50m³ Holfaserdämmstoff

Energiekonzept

- Energie-Erzeugung/-Herkunft::** Strom vom Örtlichen Versorgungsnetz
Heizwärmeenergie und Warmwasser wird durch Solarthermie und Biomasse (Holz) gewonnen.
Das Haus wird nicht gekühlt.
- Maßnahmen zur Einsparung von Energie:** Effektivität der Gebäudehülle HT 0.33 W/m²K
Passive Nutzung der solaren Einstrahlung durch Verglasungen im Winter

Schutz vor Überhitzung durch Dachvorsprünge als Verschattung im Sommer

Energiestandard: KFW Effizienzhaus 70
HT 0,33 W/m²K
Primärenergiebedarf 38,3 kWh/m²a

sonstiges: Biomasse zur Wärmeengewinnung wird lokal bezogen. Regenwasser wird gesammelt und zur Gartenbewässerung genutzt. Vorhaltungen zur Regenwassernutzung als Grauwasser sind installiert. Das Konstruktionsholz wurde chemisch unbehandelt eingebaut. Bei der Planung wurde auf die Fügung der Bauteile geachtet um Baumschäume und ähnliches unnötig zu machen. Die Dachbegrünung sorgt für die Regenretention und somit für einen positiven Umweltbeitrag.

Stand: 29.11.2018

Für die Richtigkeit und Aktualität der Informationen sind die Ansprechpartner bzw. Betreiber verantwortlich.

Datenblatt: Solarhaus SD



Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten



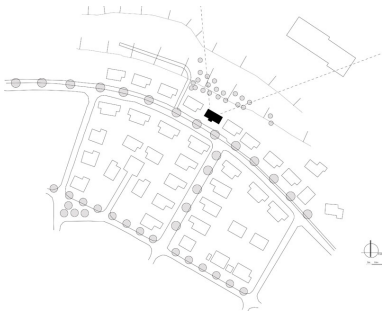
Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten



Bildquelle: spaeth architekten