

Ansicht des Hauses E von Südosten

Kurzbeschreibung:

Zweigeschossiges Einfamilienhaus. Beheizte Nutzfläche 163 m². Nicht unterkellertes Leichtbau aus integrativ gedämmter Holzwerkstoff-Monocoque-Konstruktion mit vorgefertigten Elementen für Wände, Decken und Dach. Bezugfertigstellung Mai 1998.

Bauherr:

Familie Lücke
Laurentiusstraße 11e
51789 Lindlar-Hohkeppel

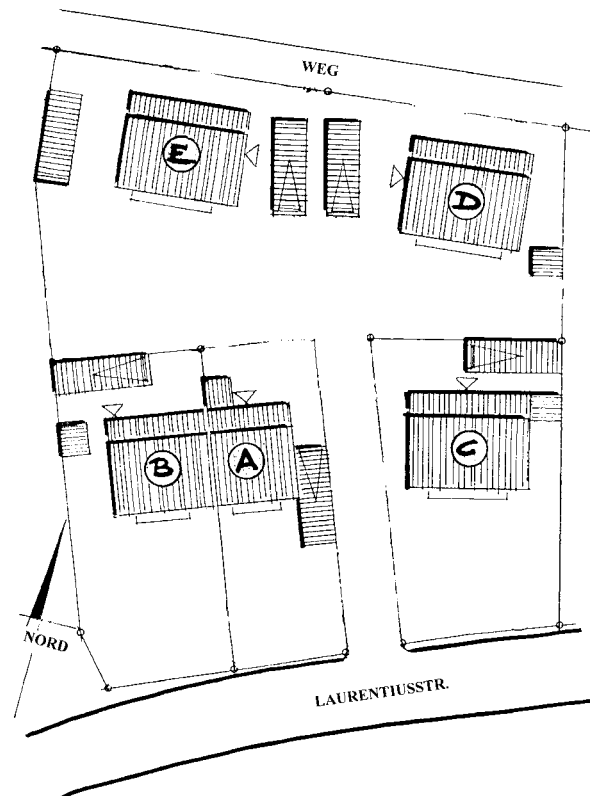
Architekt:

Manfred Brausem
MB Planungs- und Bauträger-GmbH
Hedwigstraße 19
50999 Köln

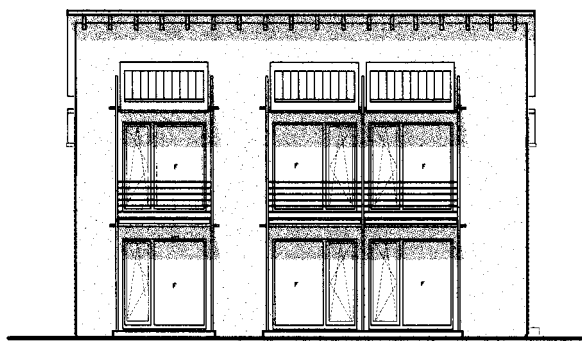
Standort:

Laurentiusstraße 11e
51789 Lindlar-Hohkeppel
ca. 30 km östlich von Köln

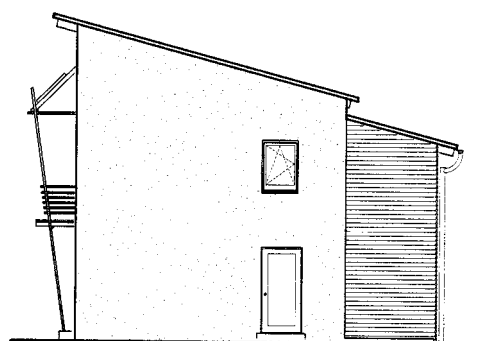
51,28° Nord / 7,39° Ost / 200 m



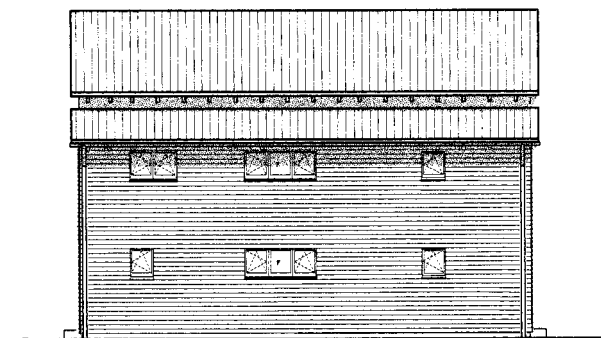
Lageplan



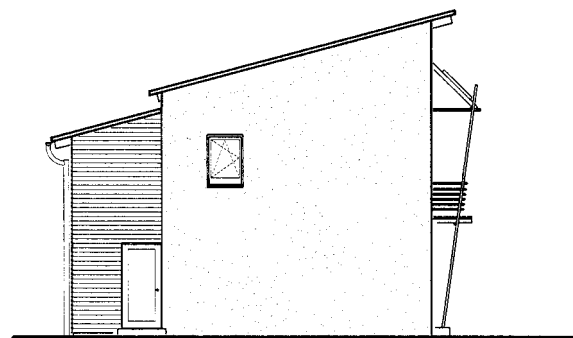
Süd-Ansicht



Ost-Ansicht



Nord-Ansicht



West-Ansicht

Kompaktheit:

$$A/V = 0,67 \text{ m}^{-1}$$

Hauptfassade nach Süden**Fenster-/Türenart:**

Eurotec Serie 0,5 (3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung), $U = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Fensterflächenanteile:

insgesamt $43,3 \text{ m}^2$ inkl. Türen

72% Süd

10% Nord

9% Ost (inkl. Haustür)

9% West (inkl. Seitentür)

Verschattung:

Süd: begehbarer Sonnenschutz (Balkon), Solarkollektoren, einhängbare Sonnensegel

Konstruktionen:**Bodenplatte:**

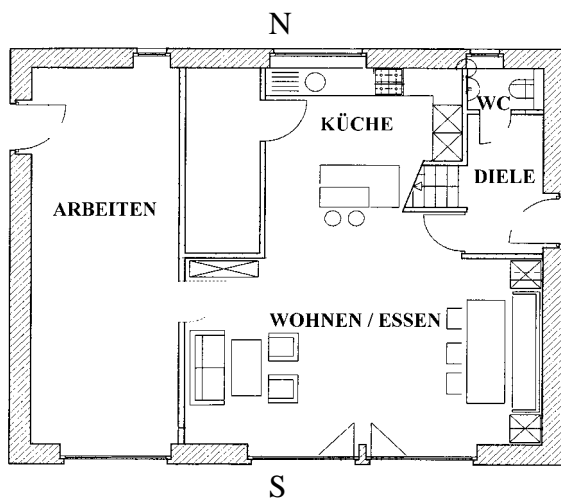
20 cm Normalbeton, 22 cm Polystyrol-Dämmung WLK 035, 4 cm Trittschalldämmung WLK 040, $U = 0,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Außenwände:

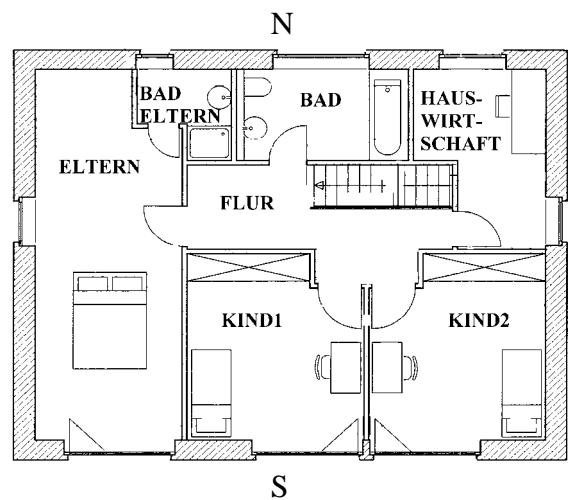
integrativ gedämmte Holzwerkstoff-Monocoque-Konstruktion, äußerer Vollwärmeschutz, insgesamt 39 cm Dämmung WLK 040, $U = 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Pulldach:

Neigung 15° Nord, integrativ gedämmte Holzwerkstoff-Monocoque-Konstruktion, 30 cm Dämmung WLK 035, $U = 0,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

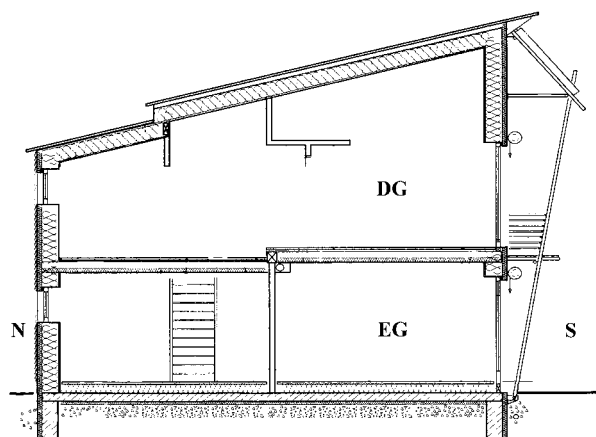


Grundriß EG



Grundriß DG

Das Haus dient als Einfamilienhaus und wird von 4 Personen bewohnt.



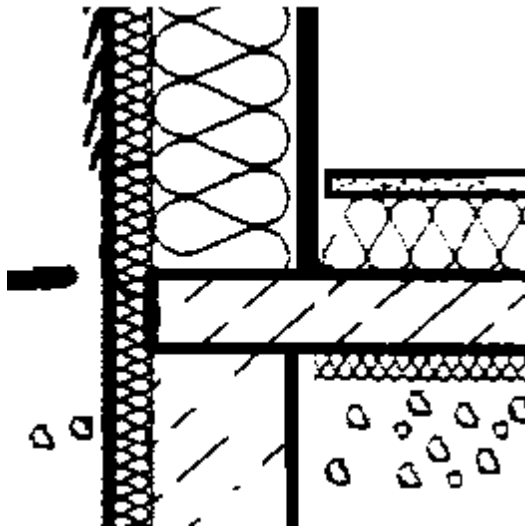
Aufriß in N-S-Richtung

Lüftungssystem + Heizung:

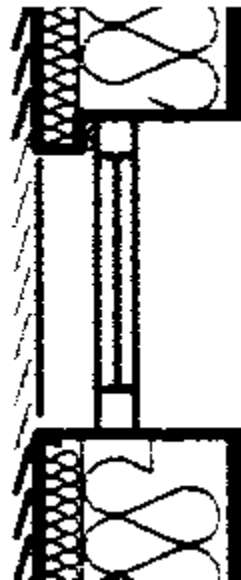
zentrale Be- und Entlüftung, Lüftungsgerät Paul WRG 90 Thermos (EG/DG: 120/80 m³/h), Wärmerückgewinnung 90%, Kanal-Gegenstrom-Wärmetauscher (Wabenstruktur), Erdreichwärmetauscher mit 2 x 8 m Länge, ø 150 mm, 2,1 m tief, Steigrohre ø 200 mm, Frischluftnacherwärmung durch integrierte Kleinstgebläse-Flüssiggas-Warmluftheizung Truma E2400, mit halber Leistung betrieben (1,2 kW), kein Sommerbetrieb.

Warmwasser:

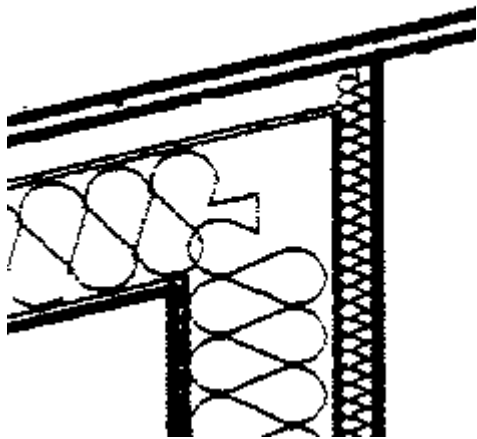
7,4 m² Flachkollektoranlage, 52° gegen Süd geneigt, Solvis Flachkollektor F75, 400 Liter Warmwasserspeicher Vakutherm VT400, 65% solare Deckung, Backup: elektronisch geregelter Spezial-Durchlauferhitzer Vaillant ELT VED 24E Solar, keine Warmwasserzirkulation, kürzeste Leitungsführung.



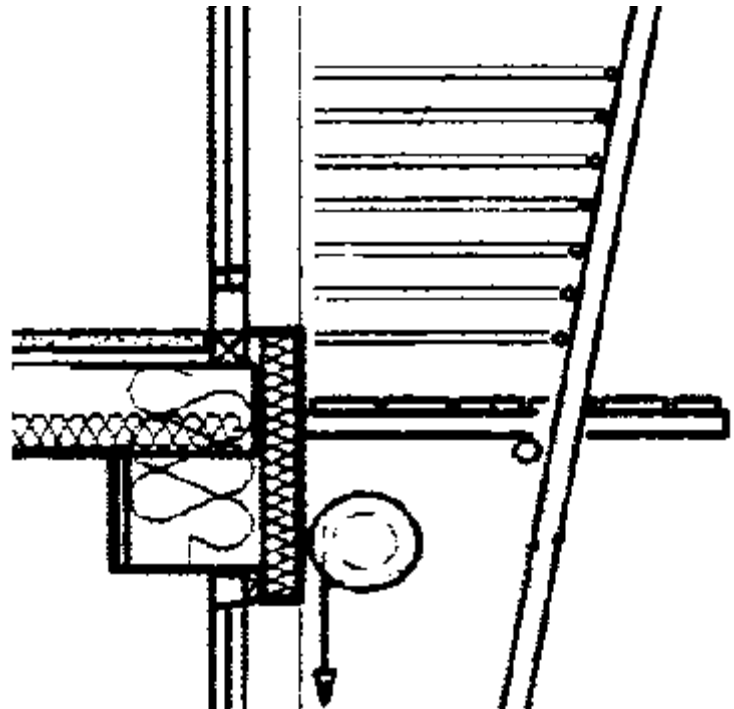
Außenwand-Bodenplattenanschluß



Fensteranschluß Laibung



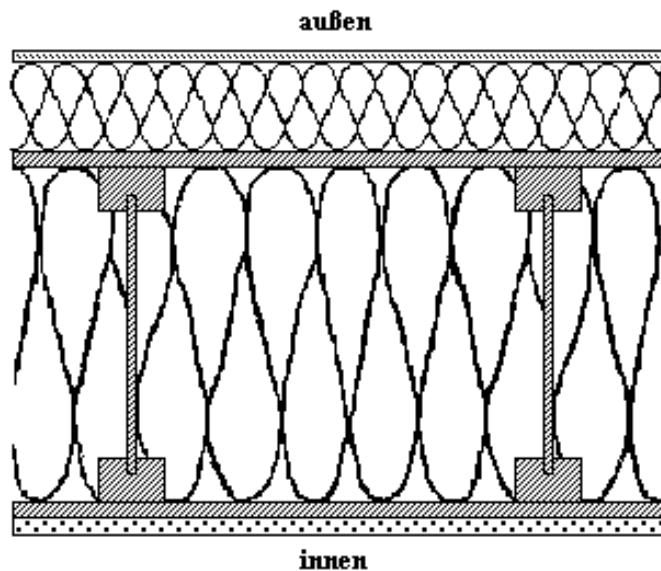
Dachanschluß



Balkonanschluß

Vermeidung von Wärmebrücken:

absolute Wärmebrückenfreiheit der Fassadenkonstruktion,
 Fenster- und Türrahmen von Wärmedämmverbundsystem überdeckt,
 Balkon (begehbarer Sonnenschutz) als vorgesetzte eigenständige Tragkonstruktion,
 keine Kabeldurchführung in Außenfassade.



Konstruktives Detail: horizontaler Schnitt durch integrativ gedämmte Holzwerkstoff-Mono-coque-Konstruktion der Außenwand

Gebäudedichtheit:

nL50-Wert = $0,6 \text{ h}^{-1}$, Zertifikat der Firma Lignoplan

Baukosten nach DIN 276 (Kostengruppen 300 + 400):

2554 DM pro m^2 Nutzfläche

Messung:

02.08.1998 bis 15.11.1999 durch die Universität Siegen,
Fachgebiet Bauphysik & Solarenergie, Prof. Dr. F.D. Heidt

Jahresheizwärmebedarf:

10,9 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

berechnet nach WSVO'95

9,8 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

gemessen von 16.11.1998 bis 15.11.1999, Universität Siegen