



Ansicht des Hauses von Südwesten

Kurzbeschreibung:

Zweigeschossiges Einfamilienhaus. Beheizte Nutzfläche 204 m². Unterkellertes Massivbau in traditionellem Gebäudedesign mit erhöhter Wärmedämmung und aktiv solaren Systemen. Bezugfertigstellung 1990.

Bauherr:

Familie Morhenne
Wulfhorststraße 25
58256 Ennepetal

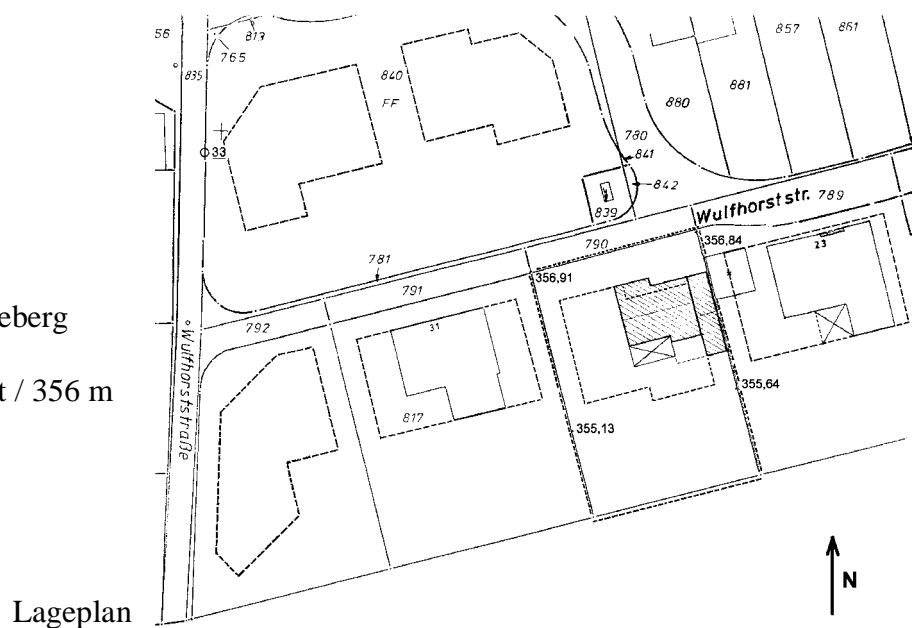
Architekt:

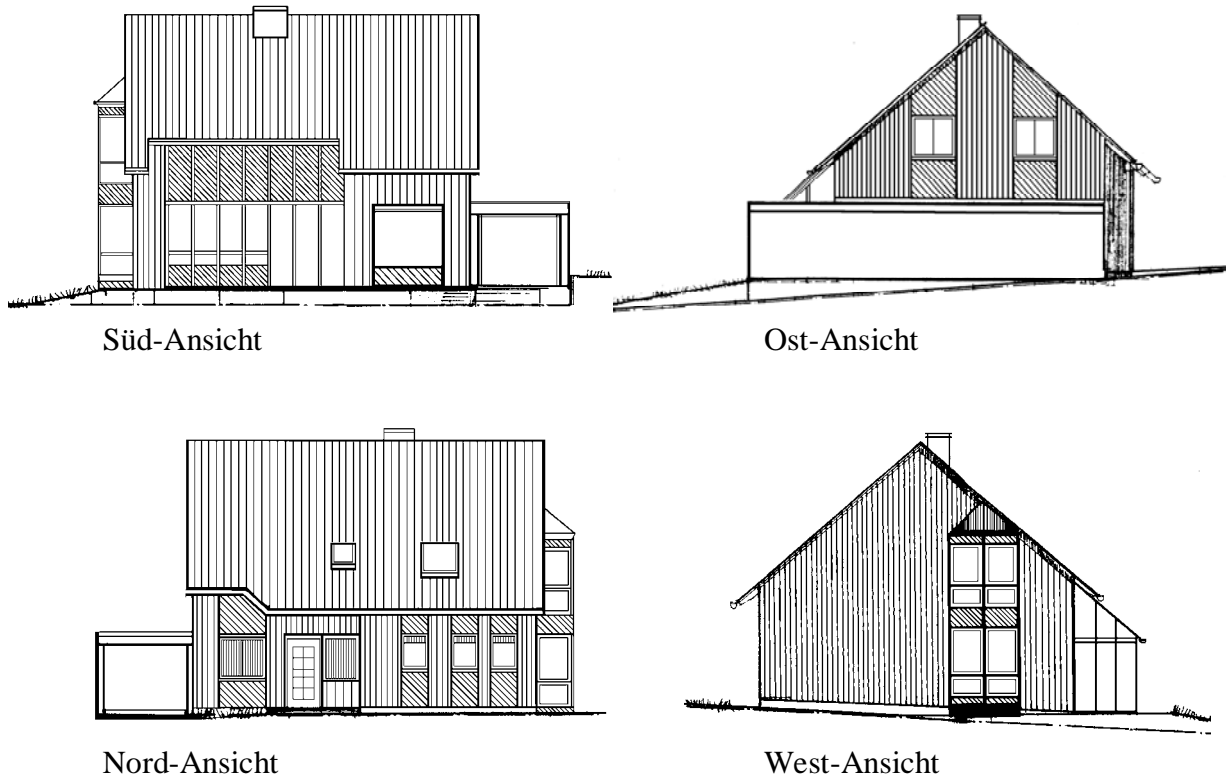
W. Wülfing
58256 Ennepetal

Standort:

Wulfhorststraße 25
58256 Ennepetal-Rüggeberg

51,16° Nord / 7,23° Ost / 356 m



**Kompaktheit:**

$$A/V = 0,79 \text{ m}^{-1}$$

Hauptfassade nach Süden: um 16° von Süd nach Ost gedreht

Fenster-/Türenart:

2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung I-Plus, $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Wintergarten: Kastenfenster aus Normalglas inkl. 10 cm Luftschicht, $U = 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Fensterflächenanteile:

insgesamt $35,5 \text{ m}^2$

36,6% Süd (inkl. Balkontür)

25,6% Nord

10,5% Ost

24,0% West

3,3% Dach Nord

Verschattung:

Rolläden vor jedem Fenster sowie

Süd: Innenrollos im Wintergarten

Konstruktionen:**Bodenplatte:**

15 cm Normalbeton, 6 cm Styrodur WLG 022, 5 cm Zementestrich, $U = 0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

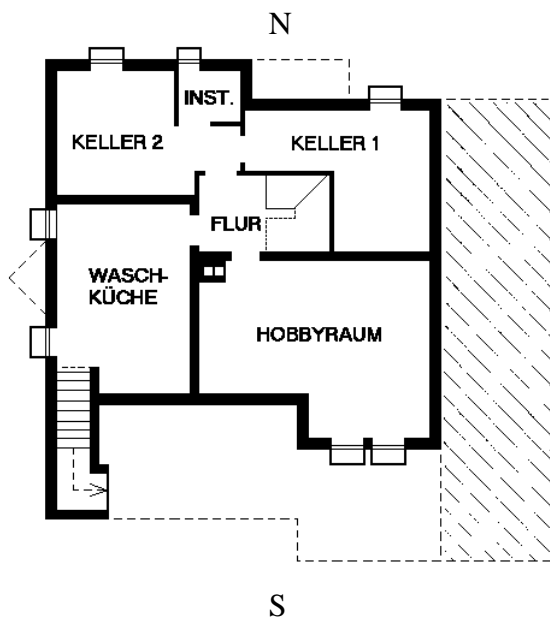
Außenwände:

KG: 36 cm Kalksandstein, 5 cm Styrodur WLG 022, $U = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

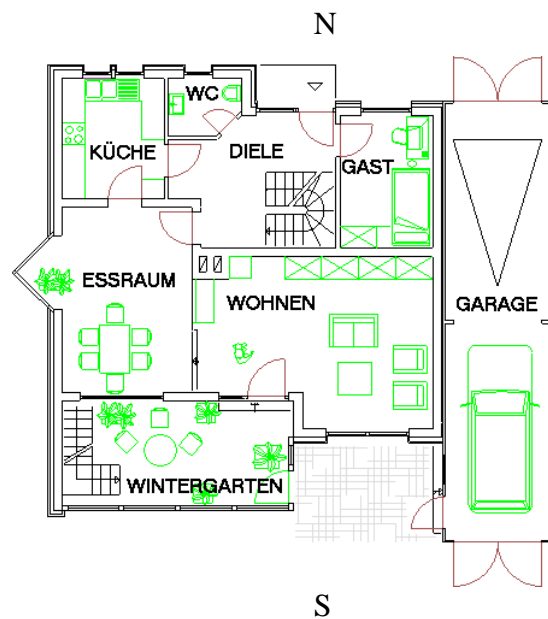
EG/DG: 1,5 cm Putz, 24 cm Kalksandstein, 3 cm Mineralwolle WLG 040, 6 cm Styrodur WLG 030, 2,5 cm Luftschicht, Holzverschalung, $U = 0,27 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Satteldach:

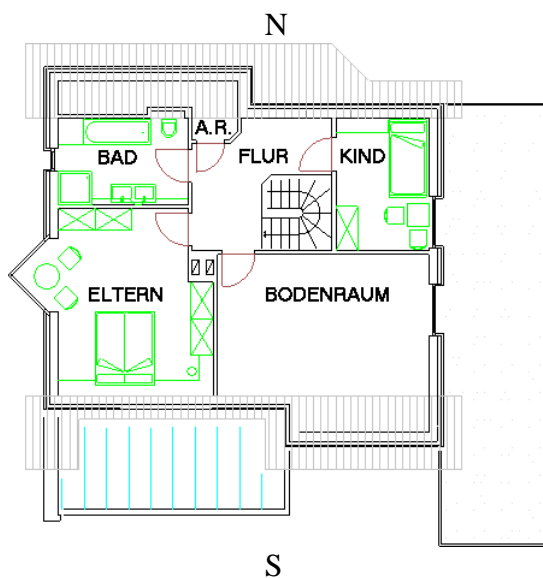
40° Neigung, Holzkonstruktion, 13% Sparren, 87% Gefache mit 2 cm Luftschicht, 6 cm Styrodur WLG 022, 9 cm Mineralwolle WLG 040, 1,2 cm Rigips, $U = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



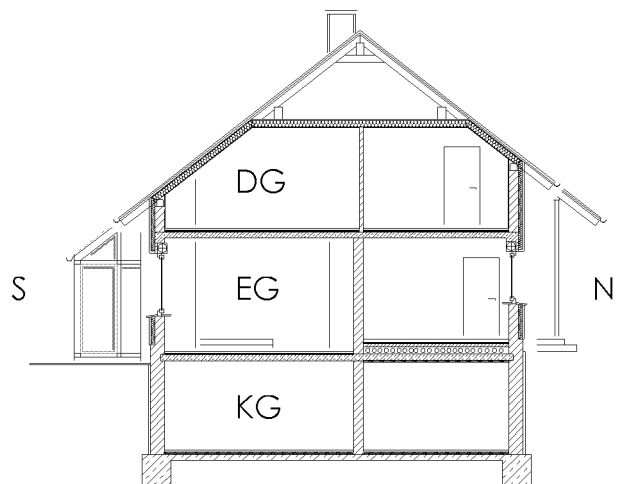
Grundriß KG



Grundriß EG



Grundriß DG



Aufriß in N-S-Richtung

Das Gebäude dient als Einfamilienhaus und wird von 2 Personen bewohnt.

Lüftungssystem + Heizung:

Unterstützung der Gebäudeheizung mittels 56 m² Hypokaustendecke zwischen EG und KG, 10 m² Luftkollektoranlage der Fa. Grammer, 212 W_{peak} Photovoltaikanlage Arco 4SM55 212 VA mit 100 Ah Akku Fa. Anker zur Versorgung eines 40 W-Radialventilators der Fa. Helios, Ergänzung durch Gasbrennwertkessel, modulierend 8–18 kW, an regelbaren Radiatoren

Warmwasser:

6 m² Flachkollektoranlage, 40° gegen Süd geneigt, Solvis Flachkollektoren, 400 Liter Warmwasserspeicher, 65% solare Deckung, Backup: Gasbrennwertkessel.

Gebäudedichtheit:

nL50-Wert = $3,5 \text{ h}^{-1}$, Zertifikat Universität Siegen, Fachgebiet Bauphysik & Solarenergie

Messung:

01.07.1995 bis 31.12.1996 durch die Universität Siegen,
Fachgebiet Bauphysik & Solarenergie, Prof. Dr. F.D. Heidt

Jahresheizwärmebedarf:

62,8 kWh/(m ² a)	berechnet nach EN 832
60,3 kWh/(m ² a)	berechnet nach WSVO'95
49,9 kWh/(m ² a)	gemessen von 01.07.1995 bis 30.06.1996, Universität Siegen