



Ansicht des Hauses von Süden

**Kurzbeschreibung:**

Dreigeschossiges Zweifamilienhaus mit Appartement in passiv solarem Design. Beheizte Nutzfläche 325 m<sup>2</sup>. Leichtbau in Holzständerbauweise auf massiv gemauertem Kellergeschoß. Südfassade mit großem Verglasungsanteil. Bezugfertigstellung 1993.

**Bauherr:**

Kiemann, Menzler, Ponischowski  
Brunebecker Straße 75  
58454 Witten

**Architekt:**

Dipl.-Ing. M. Vannahme  
Dipl.-Ing. M. Lotfi  
Huckarder Str. 12  
4600 Dortmund 1

**Standort:**

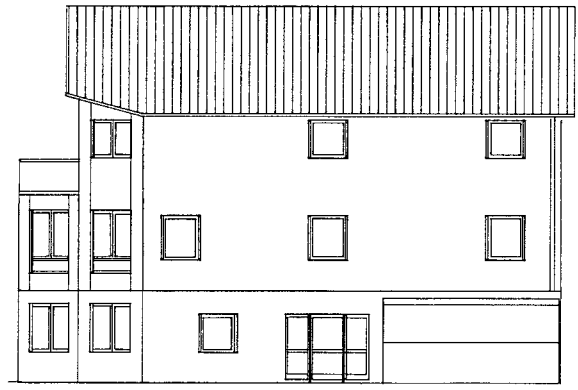
Brunebecker Straße 75  
58454 Witten

51,44° Nord / 7,34° Ost / 100 m

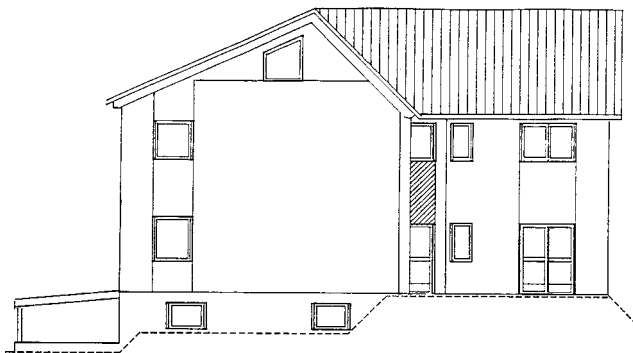
Lageplan (nicht vorhanden)



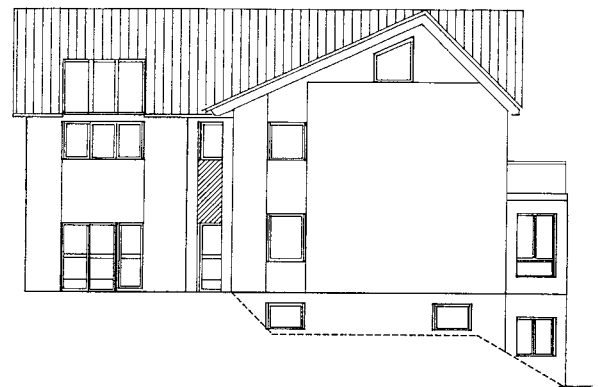
Süd-Ansicht



Ost-Ansicht



Nord-Ansicht



West-Ansicht

**Kompaktheit:**

$$A/V = 0,82 \text{ m}^{-1}$$

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

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

**Fensterflächenanteile:**

insgesamt  $96,27 \text{ m}^2$  inkl. Türen

34,6% Süd (inkl. Nebentüren)

5,0% Südwest

16,2% West (inkl. Terrassentür)

3,6% Nordwest (inkl. Terrassentür)

13,7% Nord

14,7% Ost (inkl. Eingangstür)

12,2% Südost

**Verschattung:**

Dachüberhang, innenliegende Rollos

**Konstruktionen:****Bodenplatte:**

8 cm Foamglas, 25 cm Stahlbeton,  $U = 0,53 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

im Appartement zusätzlich: 5 cm Isofloc, 2 cm Dielen,  $U = 0,33 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

**Außenwände:**

KG gegen Erdreich: 1 cm Gipskarton, 36 cm Poroton, 2,5 cm Außenputz,  $U = 0,77 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

KG gegen Luft: 1 cm Gipskarton, 24 cm Poroton, 6 cm Tektalan WLK 045, 2,5 cm Außenputz,  $U = 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Holzrahmen Gefache: 1 cm Gipskarton, 1,2 cm Sperrholz, 20 cm Isofloc WLK 045, 3,5 cm Heraklith, 2,5 cm Außenputz,  $U = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

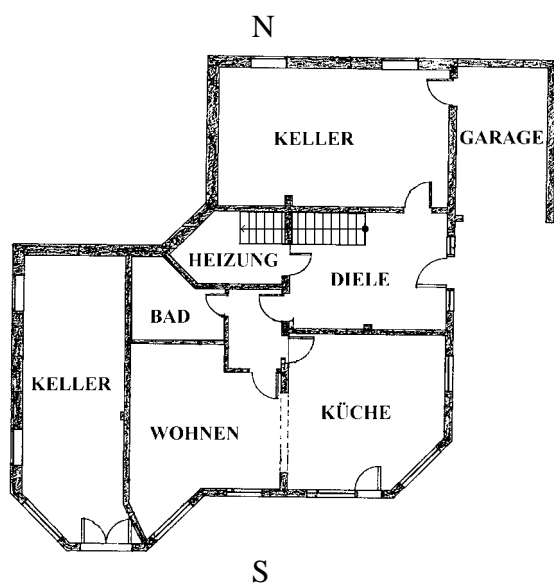
Holzrahmen Gerippe: 1 cm Gipskarton, 1,2 cm Sperrholz, 20 cm Holz, 3,5 cm Heraklith, 2,5 cm Außenputz,  $U = 0,47 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Holzrahmen: laut Massenermittlung 81,4% Gefache, 18,6% Gerippe,  $U = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

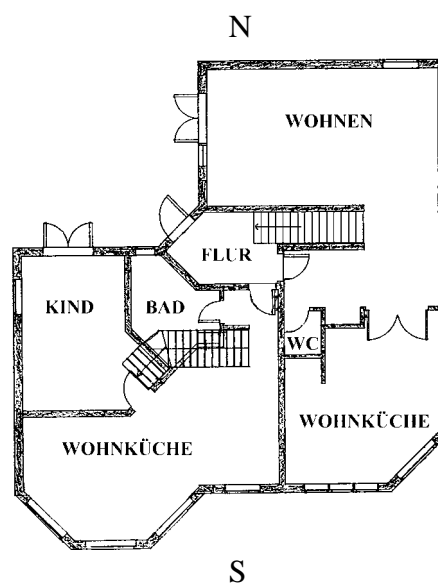
#### Dach:

45° Neigung: 1 cm Gipskarton, 1,2 cm Sperrholz, 20 cm Isofloc WLK 045, 2 cm Gutex,  $U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

27° Neigung: 1 cm Gipskarton, 1,2 cm Sperrholz, 24 cm Isofloc WLK 045, 2 cm Gutex,  $U = 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

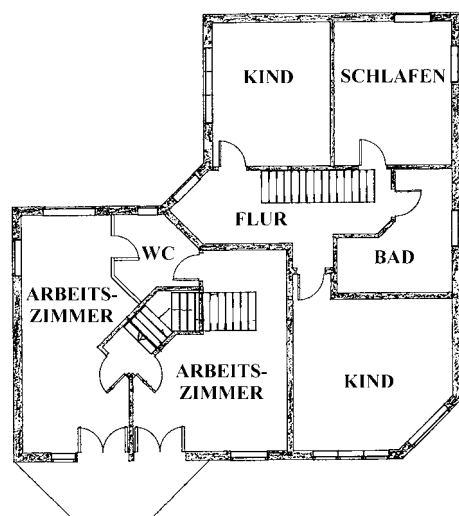


Grundriß KG

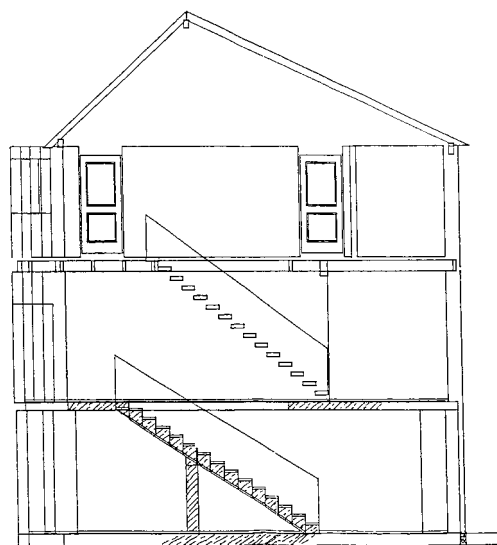


Grundriß EG

Das Gebäude dient als Zweifamilienhaus und wird von 9 Personen bewohnt.



Grundriß DG



Aufriß in W-O-Richtung

**Lüftungssystem + Heizung:**

Gasbrennwerttherme der Fa. EWFE (Anschlußwert: 12 kW, modulierend)

je Wohnung ein Heizkreis mit minimal ausgelegten Radiatoren

geplant: Ergänzung durch zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (EXHAUSTO VEX 1, Kreuzstromwärmetauscher) in Kombination mit einem dachintegriertem Hybridkollektor (Eigenbau), bei dem solar erwärmte Luft aus einem Zwischenraum einer Wärmeschutzverglasung im Dach und dahinterliegenden Absorberblechen einer Flachkollektoranlage zur Erwärmung der Zuluft genutzt werden soll, zusätzlich Nachheizung der Zuluft über einen Heizkreis der Gasbrennwerttherme

**Warmwasser:**

300 l-Brauchwasserspeicher, von Gasbrennwerttherme beheizt

geplant: 6 m<sup>2</sup> Flachkollektoranlage zur Brauchwassererwärmung, 45° gegen Süd geneigt.

**Vermeidung von Wärmebrücken:**

Vermeidung von Wärmebrücken an aufgehendem Mauerwerk durch vollflächige Lagerung der Bodenplatte auf 8 cm Foamglasschicht.

**Gebäudedichtheit:**

nL50-Wert unbekannt

**Messung:**

01.01.1996 bis 31.08.1997 durch die Universität Siegen,  
Fachgebiet Bauphysik & Solarenergie, Prof. Dr. F.D. Heidt

**Jahresheizwärmebedarf:**

44,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)	berechnet mit TRNSYS, auf Basis der 1996 gemessenen Wetterdaten
67,5 kWh/(m <sup>2</sup> a)	gemessen von 01.06.1996 bis 31.05.1997, Universität Siegen