



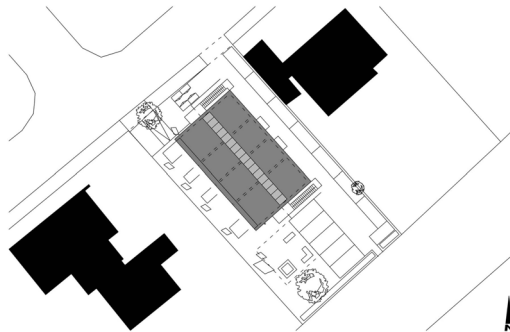
CEPHEUS



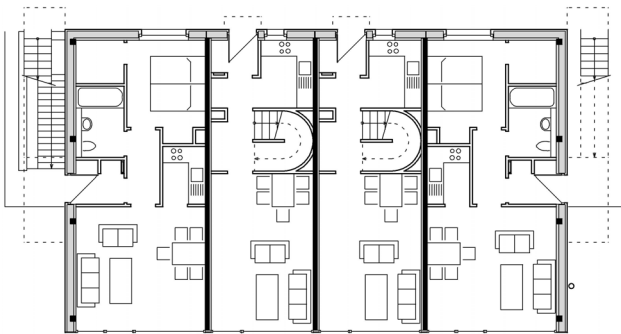
cost efficient passive houses as european standards

AUSTRIA

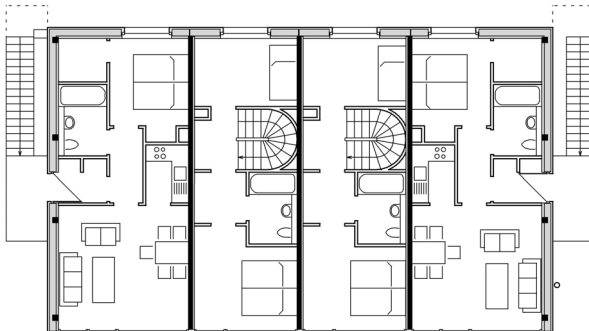
Mehrfamilienhaus Salzburg-Gnigl



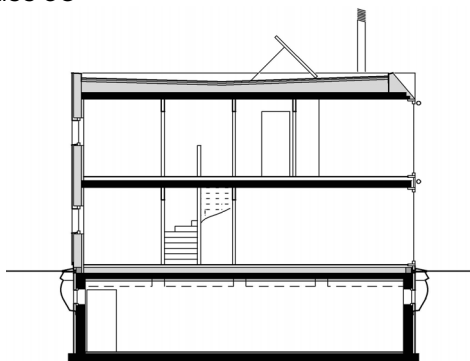
LAGEPLAN



GRUNDRISS EG



GRUNDRISS OG



SCHNITT

2-geschossiges Gebäude mit 2 Maisonette-Wohnungen und 4 Garconnieren, sozialer Wohnbau

Adresse:

A-5020 Salzburg, Stadtteil Gnigl

Bauherr:

Heimat Österreich, Salzburg

Architekt:

Atelier 14, Erich Wagner, Walter Scheicher, Salzburg

Bauleitung:

Alfred Heftberger, Salzburg

Fachingenieure:

Energie und Bau Institut, Georg Stahl, Salzburg

Eco Energie-Systeme, Walter Schöpf, Gaissau

Axel Burggraf, Salzburg

Errichtung:

November 1999 – September 2000

Gebäude-Kenndaten:

6 Wohneinheiten

328 m² beheizte Nutzfläche gesamt (TFA)

Verhältnis Hüllfläche / Nutzfläche = 2,36

Heizwärmebedarf (berechnet mit PHPP)

$qH_{proj} = 15,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFAa})$

$qH_{red} = 24,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFAa})$

Heizwärmelast $P_H = 11,5 \text{ W}/\text{m}^2$

Heizwärmeverbrauch (Hochrechnung 1. Messjahr)

$qH_{mess} = 25,7 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFAa})$ auf t_i 20°C korr.

$qH_{mess} = 35,2 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFAa})$ bei t_i 22,7°C real

Endenergieverbrauch (Heizung, Warmwasser und Haushalt, Hochrechnung 1. Messjahr)

124,9 kWh/(m²_{TFAa})

Primärenergiekennwert (Heiz., WW, Strom)

$PE_{ges} = 132,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFAa})$

Kosten (lt. ÖNORM B1801-1, Kostenbereich 2-4):

Bauwerkskosten: 1.965,- €/m²_{TFA}

U-Werte:

Außenwand 0,11 W/(m²K)

Kellerdecke 0,13 W/(m²K)

Decke OG 0,10 W/(m²K)

Verglasung 0,60 W/(m²K)

Fenster ges. 0,77 W/(m²K)

Konstruktion:

Stahlbetonschottenbauweise mit selbsttragender Holzleichtbau-Konstruktion bei den Außenwänden, Glasfassade nach Südwest

Fenster und Verglasung:

Holz- bzw. Holz/Kork-Rahmen, außen überdämmt, 3-fach-Wärmeschutzverglasung mit Kryptonfüllung und speziellen Schallschutzeigenschaften (43dB), thermisch getrennter Randverbund (Kunststoff)

Haustechnik:

dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung, kombiniertes Luft- und Flächenheizsystem (kleine Wandflächenheizungen), Nachheizung und Warmwasserbereitung mittels zentralem Pelletskessel und Solaranlage (20 m² Flachkollektor am Dach, 3.200 l Pufferspeicher mit Schichtentladung und vertikalem Durchlauferhitzer)

Luftdichtheitskonzept:

Die innere Luftdichtheitsebene ist eine PE-Folie, die seitlich an den Stahlbetonwänden und -decken angeklebt und mechanisch gesichert ist. Eine Vorsatzschale dient als Installationsebene und schützt vor Bohrlöchern etc. Zusätzlich ist die äußere winddichte Ebene auch luftdicht ausgeführt. Ergebnis des Luftdrucktests: kein verwertbarer n_{L50}-Meßwert vorliegend.

Wärmebrückenkonzept:

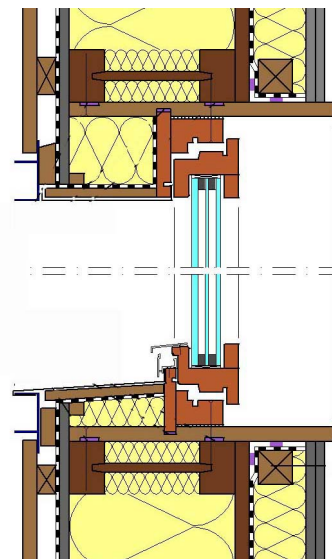
Das Projektteam hat einen hohen Aufwand zur Vermeidung aller Wärmebrücken betrieben. Sämtliche Anschlüsse wurden in verschiedensten Varianten berechnet. Einige punktförmige Wärmebrücken konnten nicht vermieden, aber optimiert werden.

Stromsparkonzept:

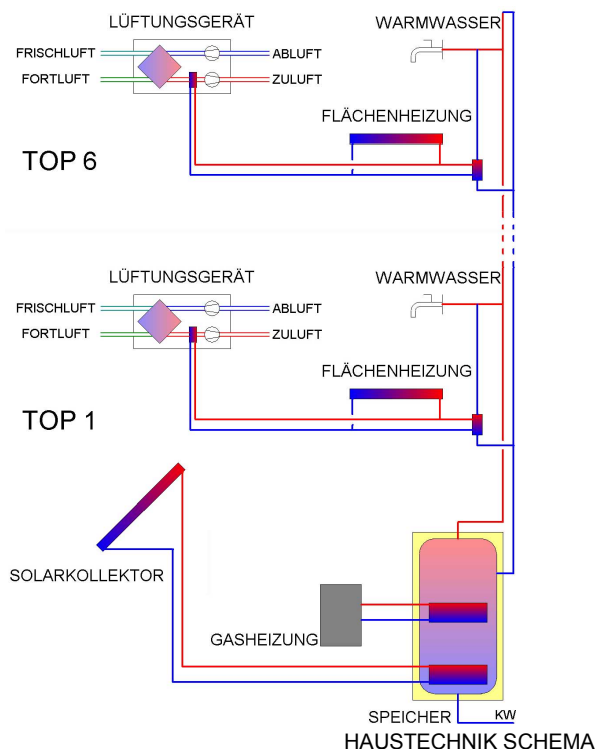
Die Bewohner wurden bzgl. Einsatz von stromsparenden Haushaltsgeräten informiert. Ein Teil der Bewohner hat sich dadurch für den Einsatz solcher Geräte entschieden.

Spezielles:

Das Gebäude steht auf einem sehr schwierigen Grundstück mit hoher Lärmbelastung, starker Verschattung und schlechtem Baugrund. Trotz dieser Erschwernisse war es möglich, dort ein Passivhaus zu errichten.



DETAIL: FENSTEREINBAU NORDOST



ANSICHT NORDOST