



CEPHEUS



cost efficient passive houses as european standards

AUSTRIA

Mehrfamilienhaus Egg Vorarlberg



LAGEPLAN

2-geschossiges Mehrwohnungsgebäude mit 4 Wohneinheiten

Adresse:

A-6863 Egg, Vorarlberg

Bauherr:

Kohler Wohnbau, Andelsbuch

Architekt:

Fink&Thurnher, Bregenz

Projektmanagement und Bauleitung:

Morscher Hausbau, Mellau

Fachingenieure:

Michael Gutbrunner, Dornbirn

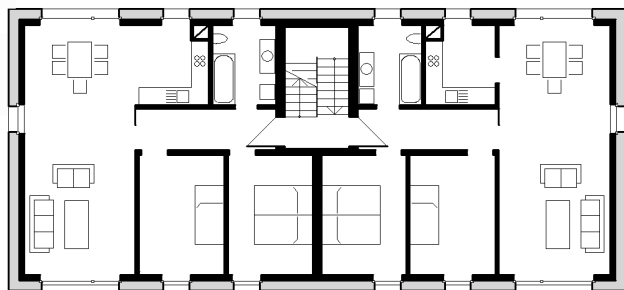
Gerhard Ritter, Andelsbuch

Ingo Gehr, Höchst

Lothar Künz, Hard

Errichtung:

Dezember 1999 – September 2000



GRUNDRISS OG

Gebäude-Kenndaten:

4 Wohneinheiten

310 m² beheizte Nutzfläche gesamt (TFA)

Verhältnis Hüllfläche / Nutzfläche = 2,66

Heizwärmebedarf (berechnet mit PHPP)

$q_{H,proj} = 15,7 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFA})$

Heizwärmelast $P_H = 10,6 \text{ W}/\text{m}^2$

Heizwärmeverbrauch (Hochrechnung 1. Messjahr)

$q_{H,mess} = 24,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFA})$ auf $t_i 20^\circ\text{C}$ korr.

$q_{H,mess} = 35,4 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFA})$ bei $t_i 22,2^\circ\text{C}$ real

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

$43,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFA})$

Primärenergiekennwert (Heiz., WW, Strom)

$PE_{ges} = 108,8 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{TFA})$

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

Bauwerkskosten 1.215,- €/m²_{TFA}

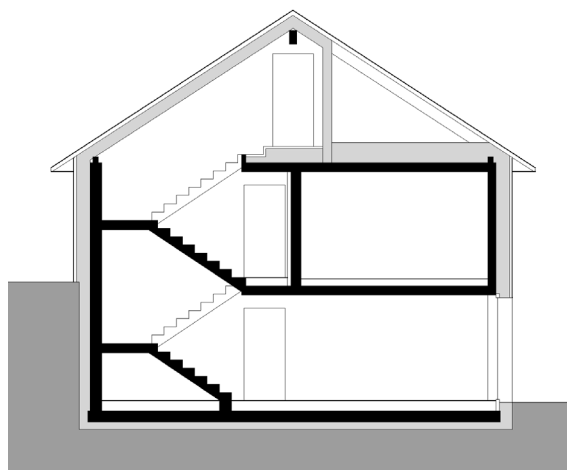
U-Werte:

Außenwand 0,12 W/(m²K)

Kellerdecke 0,14 W/(m²K)

Decke OG 0,10 W/(m²K)

Fenster ges. 0,86 W/(m²K)



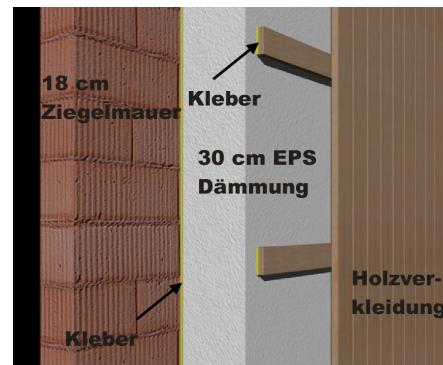
SCHNITT QUER

Konstruktion:

Massivbau mit Wärmedämmverbundsystem (18 cm Ziegelmauerwerk mit 30 cm EPS-Dämmung) mit aufgeklebter Holzverkleidung, Zwischendecken aus Stahlbeton, Dach in Holzkonstruktion

Fenster und Verglasung:

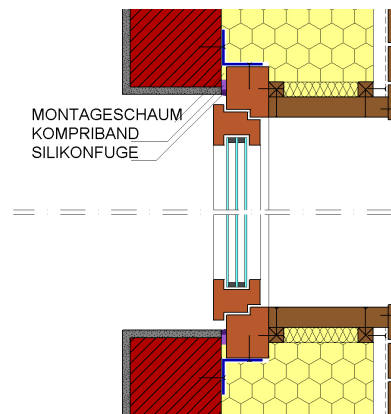
Holzrahmen, außen überdämmt, 3-fach Wärmeschutzverglasung mit Argon-Füllung, thermisch getrennter Randverbund (Kunststoff)



WANDAUFBAU

Haustechnik:

Dezentrale kontrollierte Be- und Entlüftung mit Erdreichwärmetauscher und Wärmerückgewinnung aus der Abluft, Deckung des Restwärmebedarfs mittels Wärmepumpe mit Erdreichabsorber und Solaranlage (35 m² Kollektorfläche speisen 2 Speicher à 1.000 l), Fußbodenheizung als Wärmeabgabesystem



FENSTEREINBAU, HORIZONTAL

Luftdichtheitskonzept:

Die luftdichte Schicht bildet der Kalk-Zement-Putz an den inneren Raumboflächen, Anschlüsse an Fenster und Boden mit Comtriband und Folien.

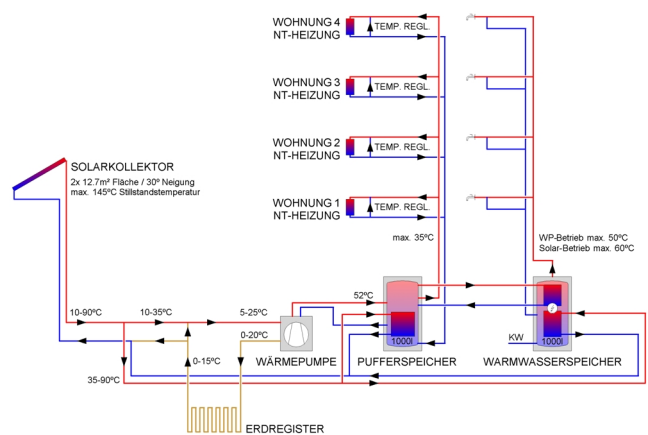
Ergebnis des Luftdrucktests:
 $n_{L50} = 0,51 \text{ h}^{-1}$ (Zielwert $\leq 0,6 \text{ h}^{-1}$)

Wärmebrückenkonzept:

Vermeidung schwieriger Details durch kompakte Außenhülle ohne Vor- und Rücksprünge, Wärmedämmung wurde wärmebrückenfrei an den Außenwänden montiert

Stromsparkonzept:

Die Bewohner wurden bzgl. Einsatz von stromsparenden Haushaltsgeräten beraten.



HAUSTECHNIK SCHEMA

Spezielles:

Der eigens entwickelte und geprüfte Wandaufbau mit der geklebten Wärmedämmung und Holzfassade wurde patentiert.



ANSICHT NORD