

Energieausweis für Wohngebäude

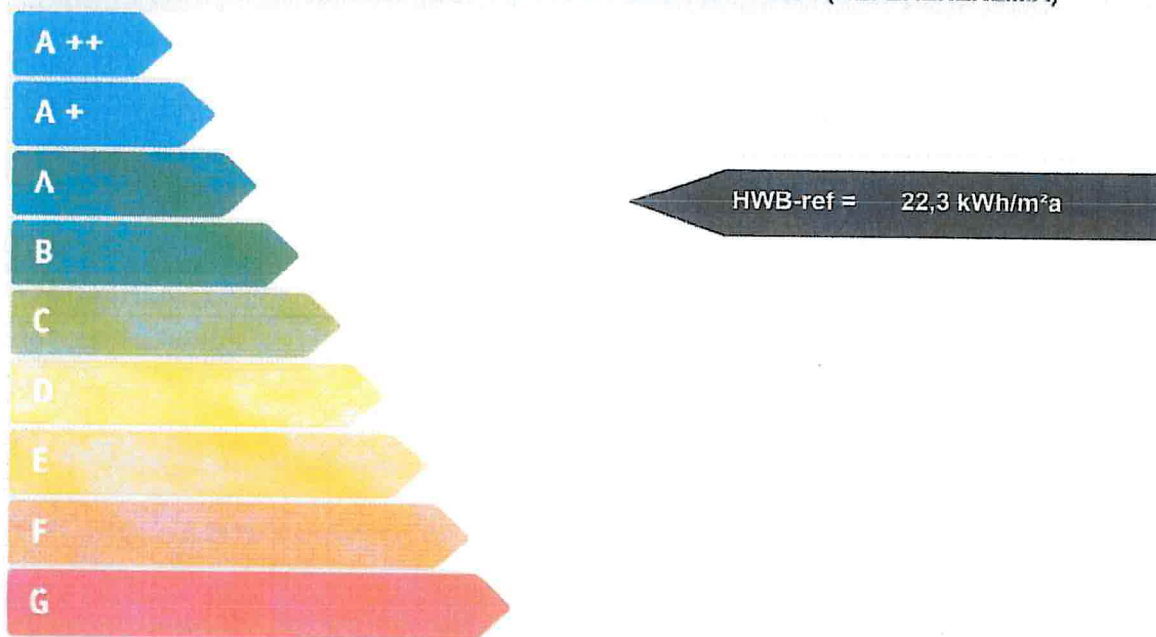
gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	2009
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Plötzenedt
Straße	Thomasroith 4	KG - Nummer	50209
PLZ/Ort	4901 Ottwang am Hausruck	Einlagezahl	520
		Grundstücksnr.	184/2,167,168,169,185
EigentümerIn	Neue Heimat - Gemeinnützige Wohnungs- u. Siedlungs Gärtnerstraße 9 4020 Linz		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn D.I. Schild

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl S746-08

Organisation MPT Engineering GmbH

Ausstellungsdatum 10.07.2009

Gültigkeitsdatum 10.07.2019



DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN

M - P - T Engineering GmbH

Unterschrift

Zivilingenieur - Baumeister, Sachverständiger

A-4221 Steyregg, Im Reith 34

Der Energieausweis ist ein Dokument, das die Energieeffizienz eines Gebäudes darstellt. Er ist ein wichtiges Instrument, um die Energieeffizienz von Gebäuden zu verbessern und die Energiekosten zu senken. Der Energieausweis ist ein Dokument, das die Energieeffizienz eines Gebäudes darstellt. Er ist ein wichtiges Instrument, um die Energieeffizienz von Gebäuden zu verbessern und die Energiekosten zu senken.

Dr. D.I. Schild
3. April 2019
14.07.2019

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Osterreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.522 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	5.099 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,62 m
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,24 W/m ² K
LEK - Wert	20

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	533 m
Heizgradtage	3980 Kd
Heiztage	190 d
Norm - Außentemperatur	-14,8 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen bis 31.12.2009	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]		
HWB	33.899	22,27	39.118	25,70	50,1	erfüllt
WWWB			19.445	12,78		
HTEB-RH			269	0,18		
HTEB-WW			6.558	4,31		
HTEB			7.114	4,67		
HEB			65.677	43,15	87,1	erfüllt
EEB			65.677	43,15		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiebedarfe dieses Energieausweises wurden aus den ausgerechneten Kennwerten ermittelt. Aufgrund der spezifizierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung Abweichungen auftreten. Insbesondere bei Änderungen der Nutzung oder bei Änderungen der Bauteileigenschaften.

ÖNORM H5055
Seite 2
10.07.2009

Datenblatt GEQ

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.522 m ²	charakteristische Länge l_c	1,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.099 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,62 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	3.147 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Planstand, 09.07.2009
Bauphysikalische Daten:	Besprechung NH, 01.07.2009
Haustechnik Daten:	Besprechung NH,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Öffnung am Hausruck

Leitwert L_i	749 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m	0,24 W/m ² K
Heizlast P_{tot}	30,9 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T	81.759 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,130 15.275 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	27.469 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 30.448 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	39.118 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	25,70 kWh/m ² a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	69.760 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	13.033 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	21.916 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	26.979 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	33.899 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	22,27 kWh/m ² a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
RLT Anlage:	mechanische Wärmerückgewinnung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,130; Blower-Door: 1,00 ;freie Eingabe (Prüfzeugnis) 85 % ; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte
Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 /
ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Anforderungsniveaus an die Energiekennzahl

Projekt: 01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

$A_B = 3.147 \text{ m}^2$ $V_B = 5.099 \text{ m}^3$ $A_B / V_B = 0,62$

$EKZ_{ref} = 22,27 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ Jahr})$

Niedrigenergiehaus (75,-- € /m² Nutzfläche) ab 1.1.2010 entfällt diese Förderstufe

Grenzwert: 38,15 kWh / (m² Jahr) **erfüllt**

Niedrigstenergiehaus (150,-- € /m² Nutzfläche)

Grenzwert: 25,43 kWh / (m² Jahr) **erfüllt**

Passivhaus (200,-- € /m² Nutzfläche)

Grenzwert: 10,00 kWh / (m² Jahr)

Projektanmerkungen

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Allgemein

Lüftungsanlage:

In die Wohnungen werden zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung eingebaut.
Der gemittelte Rückgewinnungsgrad beträgt 0,85= 85%.
Die Luftdichtheit würde mit $n_{50}= 1,0$ angesetzt.

Fenster

Fenster - Dämmwerte:

$U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

$g \geq 0,63$

Eingangstüren vom Stiegenhaus zum Gang:

$U \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wärmerückgewinnung

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

energetisch wirksamer Luftwechsel = 0,130 1/h

Falschlufrate = 0,07 1/h

Luftwechselrate Blower Door Test 1,00 1/h

Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes 0,85

freie Eingabe (Prüfzeugnis)

Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung 0,00

kein Erdwärmetauscher

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv

3.166,02 m³

Heizlast - Berechnung

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß OÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Neue Heimat - Gemeinnützige Wohnungs- u. Siedlungs
Gärtnerstraße 9
4020 Linz
Tel.: 0732 - 653301-0

Planer / Baumeister / Baufirma

Arch. DI Josef Ullmann
Hauptplatz 4
4020 Linz
Tel.: 0732 - 782939

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Ottwang am Hausruck

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 5.098,58 m³

Gebäudehüllfläche: 3.147,39 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS	903,47	0,161	1,00		145,59
AW02 25cm Stahlbeton + 20cm WDVS	71,69	0,189	1,00		13,52
DD01 Decke Vorsprünge OG	26,13	0,132	1,00		3,46
FD01 Flachdach	972,91	0,123	1,00		119,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	226,41	1,262	1,00		285,77
EB01 erdanliegender Fußboden	596,66	0,233	0,50		69,48
KD01 Decke zu Keller	350,12	0,224	0,50		39,14
Summe OBEN-Bauteile	972,91				
Summe UNTEN-Bauteile	972,91				
Summe Außenwandflächen	975,16				
Fensteranteil in Außenwänden 18,8 %	226,41				

Summe

[W/K]

677

Wärmebrücken (pauschal)

[W/K]

72

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

749

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

139,94

Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,13 1/h

[kW]

30,94

Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 1.522 m²

[W/m² BGF]

20,32

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW]

50,20

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Innenputz	0,0200	0,700	0,029
Hochlochziegel	0,2500	0,250	1,000
WDVS - EPS-F	0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4750	U-Wert [W/m²K]: 0,161		

AW02 25cm Stahlbeton + 20cm WDVS

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Innenputz	0,0200	0,700	0,029
Stahlbeton	0,2200	2,300	0,096
WDVS - EPS-F	0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4450	U-Wert [W/m²K]: 0,189		

FD01 Flachdach

	d [m]	λ	d / λ
von Außen nach Innen			
Dachhaut + Dachaufbau	0,0001	0,170	0,001
Wärmedämmung im Gefälle (i.M. 30cm)	0,3000	0,038	7,895
Dampfsperre	0,0001	1,000	0,000
1.202.02 Stahlbeton	0,2200	2,300	0,096
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,5202	U-Wert [W/m²K]: 0,123		

ZD01 Regelgeschoßdecken

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Bodenbelag	0,0100	0,250	0,040
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PE Folie	0,0001	1,000	0,000
EPS-T 34/30	0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung	0,0800	0,060	1,333
Stahlbetondecke	0,2500	2,300	0,109
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,25 Bauteil-Dicke [m]: 0,4301	U-Wert [W/m²K]: 0,407		

DD01 Decke Vorsprünge OG

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Bodenbelag	0,0100	0,250	0,040
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PE Folie	0,0001	1,000	0,000
EPS-T 34/30	0,0300	0,044	0,682
Gebundene Beschüttung	0,0800	0,060	1,333
Stahlbetondecke	0,2500	2,300	0,109
WDVS - EPS-F	0,2000	0,040	5,000
WDVS - Deckschichte	0,0050	0,700	0,007
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,6351	U-Wert [W/m²K]: 0,132		

EB01 erdanliegender Fußboden

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Bodenbelag	0,0100	0,250	0,040
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PE Folie	0,0001	1,000	0,000
EPS-T 34/30	0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung trittfest	0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung	0,0700	0,060	1,167
Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,300	0,087
Korr. = 0,5 Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4501	U-Wert [W/m²K]: 0,233		

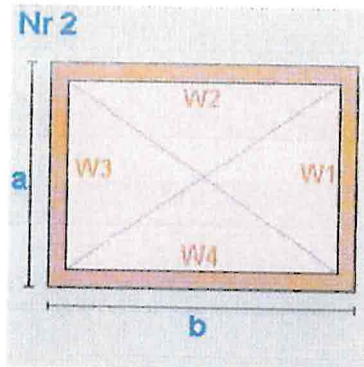
Bauteilbeschreibung

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

KD01 Decke zu Keller

	d [m]	λ	d / λ
von Innen nach Außen			
Bodenbelag	0,0100	0,250	0,040
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PE Folie	0,0001	1,000	0,000
EPS-T 34/30	0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung trittfest	0,0800	0,038	2,105
Gebundene Beschüttung	0,0700	0,060	1,167
Stahlbetondecke	0,2200	2,300	0,096
Korr. = 0,5 Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4701 U-Wert [W/m²K]: 0,224			

EG Grundform



Von EG bis OG1

a = 49,54 b = 12,20

lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,43 => 3,00m

BGF 604,39m² BRI 1.813,22m²

Wand W1 133,02m² AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS

Teilung 5,20 x 3,00 (Länge x Höhe)

15,60m² AW02 25cm Stahlbeton + 20cm WDVS

Wand W2 36,60m² AW01

Wand W3 148,62m² AW01

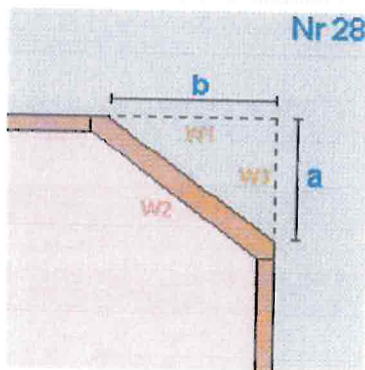
Wand W4 36,60m² AW01

Decke 604,39m² ZD01 Regelgeschoßdecken

Boden 254,27m² EB01 erdanliegender Fußboden

Teilung 350,12m² KD01 Keller lt. EDV

EG Abschrägung Nord



Von EG bis OG1

a = 0,41 b = 2,72

lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,43 => 3,00m

BGF -0,56m² BRI -1,67m²

Wand W1 -8,16m² AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS

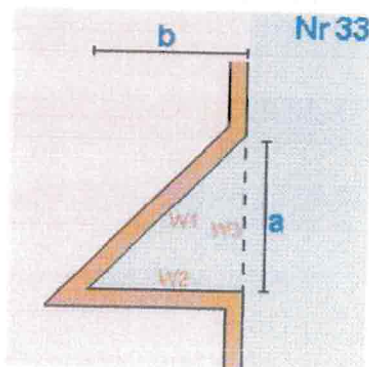
Wand W2 8,25m² AW01

Wand W3 -1,23m² AW01

Decke -0,56m² ZD01 Regelgeschoßdecken

Boden -0,56m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Eingangsnische



a = 5,45 b = 1,15

lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,64 => 3,21m

BGF -3,13m² BRI -10,04m²

Wand W1 17,85m² AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS

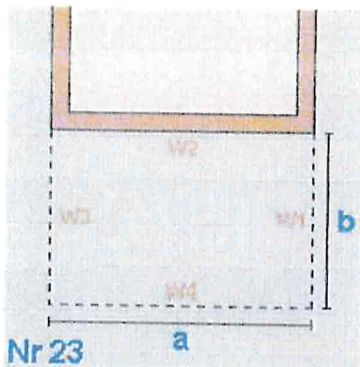
Wand W2 3,69m² AW01

Wand W3 -17,47m² AW01

Decke 3,13m² DD01 Decke Vorsprünge OG

Boden -3,13m² EB01 erdanliegender Fußboden

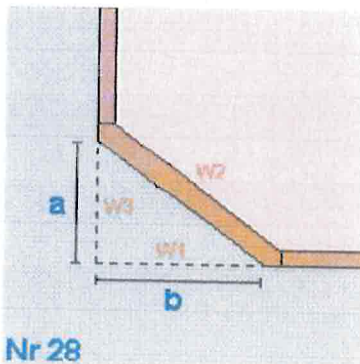
EG Rück-EG1



$a = 12,20$ $b = 0,57$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-6,95\text{m}^2$ BRI $-22,29\text{m}^3$

Wand W1 $-1,83\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $39,10\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-1,83\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-39,10\text{m}^2$ AW01
 Decke $6,95\text{m}^2$ DD01 Decke Vorsprünge OG
 Boden $-6,95\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

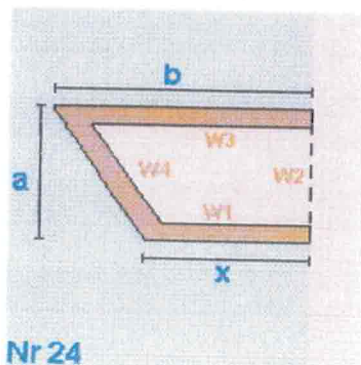
EG Rück-EG2



$a = 2,63$ $b = 12,20$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-16,04\text{m}^2$ BRI $-51,42\text{m}^3$

Wand W1 $-39,10\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $40,00\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-8,43\text{m}^2$ AW01
 Decke $16,04\text{m}^2$ DD01 Decke Vorsprünge OG
 Boden $-16,04\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

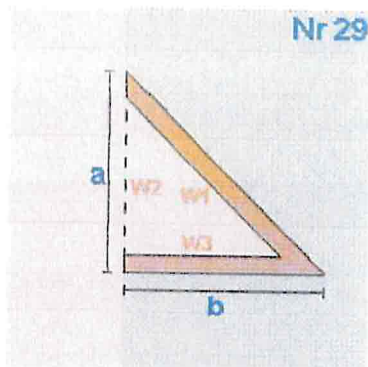
EG EG - OST



$a = 12,15$ $b = 8,25$
 $x = 5,63$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $84,32\text{m}^2$ BRI $260,57\text{m}^3$

Wand W1 $17,40\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $37,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $25,49\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-38,41\text{m}^2$ AW01
 Decke $84,32\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $84,32\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

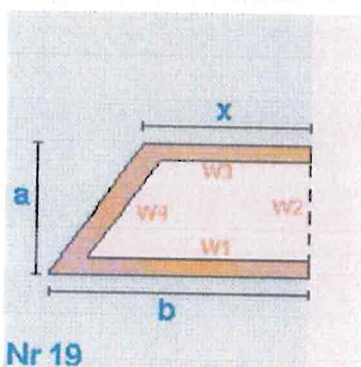
EG EG - WEST - Teil 1



$a = 12,15$ $b = 2,63$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $15,98\text{m}^2$ BRI $49,37\text{m}^3$

Wand W1 $-38,42\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $37,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,13\text{m}^2$ AW01
 Decke $15,98\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $15,98\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

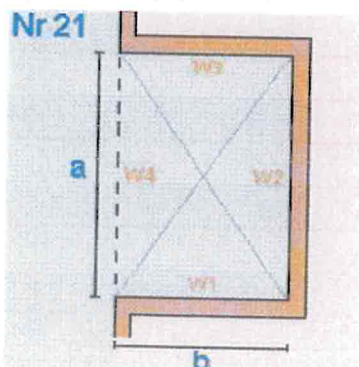
EG EG - WEST - Teil 2



$a = 12,15$ $b = 27,76$
 $x = 25,74$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $325,01\text{m}^2$ BRI $1.004,35\text{m}^3$

Wand W1 $85,78\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $-37,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $79,54\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $38,06\text{m}^2$ AW01
 Decke $325,01\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $325,01\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

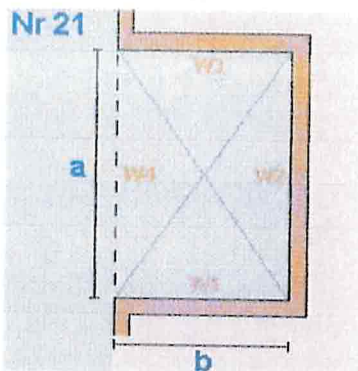
EG Loggien - West 1



Von EG bis OG1
 Anzahl 3
 $a = 3,47$ $b = 2,02$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-21,03\text{m}^2$ BRI $-63,09\text{m}^3$

Wand W1 $18,18\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $31,23\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $18,18\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-31,23\text{m}^2$ AW01
 Decke $-21,03\text{m}^2$ ZD01 Regelgeschoßdecken
 Boden $-21,03\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

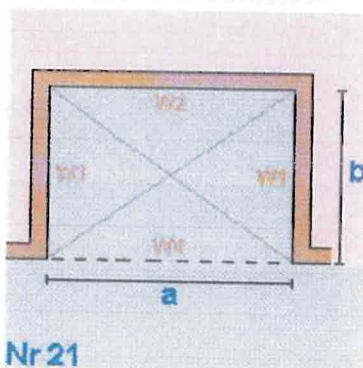
EG Loggien - West 2



Von EG bis OG1
 $a = 3,69$ $b = 2,02$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-7,45\text{m}^2$ BRI $-22,36\text{m}^3$

Wand W1 $6,06\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $11,07\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-11,07\text{m}^2$ AW01
 Decke $-7,45\text{m}^2$ ZD01 Regelgeschoßdecken
 Boden $-7,45\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

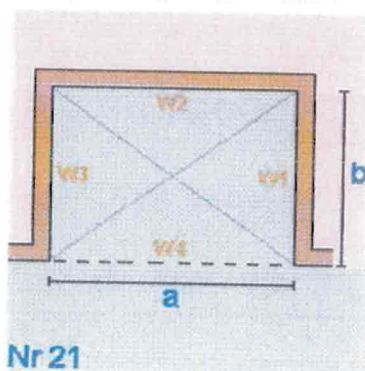
EG Loggia Süd - Ost



$a = 3,75$ $b = 1,85$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $-6,94\text{m}^2$ BRI $-21,44\text{m}^3$

Wand W1 $5,72\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $11,59\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-11,59\text{m}^2$ AW01
 Decke $-6,94\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $-6,94\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

EG Loggien Süd - West



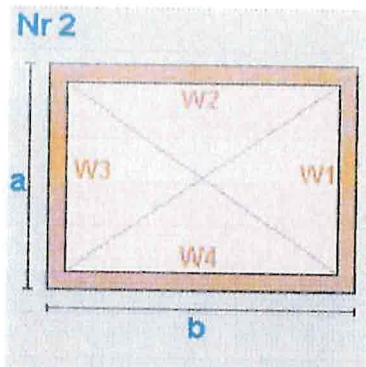
Anzahl 3
 $a = 3,75$ $b = 1,85$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $-20,81\text{m}^2$ BRI $-64,31\text{m}^3$

Wand W1 $17,15\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $34,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $17,15\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-34,76\text{m}^2$ AW01
 Decke $-20,81\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $-20,81\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 946,78
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 2.870,89

OG1 Grundform

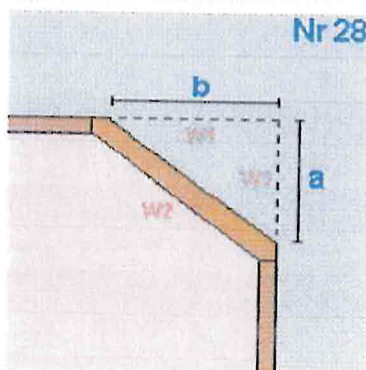


Von EG bis OG1
 $a = 49,54$ $b = 12,20$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $604,39\text{m}^2$ BRI $1.867,68\text{m}^3$

Wand W1 $90,36\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Teilung $20,30 \times 3,09$ (Länge x Höhe)
 $62,73\text{m}^2$ AW02 25cm Stahlbeton + 20cm WDVS
 Wand W2 $37,70\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $153,09\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $37,70\text{m}^2$ AW01

Decke $604,39\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $-604,39\text{m}^2$ ZD01 Regelgeschoßdecken

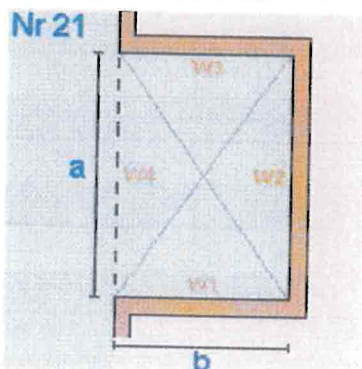
OG1 Abschrägung Nord



Von EG bis OG1
 $a = 0,41$ $b = 2,72$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $-0,56\text{m}^2$ BRI $-1,72\text{m}^3$

Wand W1 $-8,41\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $8,50\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-1,27\text{m}^2$ AW01
 Decke $-0,56\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $0,56\text{m}^2$ ZD01 Regelgeschoßdecken

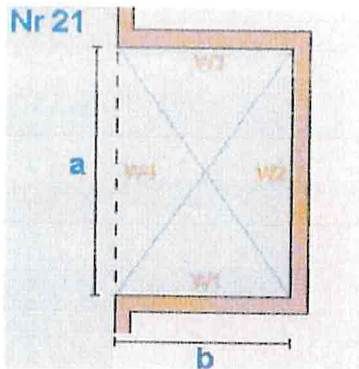
OG1 Loggien - West 1



Von EG bis OG1
 Anzahl 3
 $a = 3,47$ $b = 2,02$
 lichte Raumhöhe = $2,57 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $-21,03\text{m}^2$ BRI $-64,98\text{m}^3$

Wand W1 $18,73\text{m}^2$ AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS
 Wand W2 $32,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $18,73\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-32,17\text{m}^2$ AW01
 Decke $-21,03\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $21,03\text{m}^2$ ZD01 Regelgeschoßdecken

OG1 Loggien - West 2



Von EG bis OG1

a = 3,69 b = 2,02

lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,52 => 3,09m

BGF -7,45m² BRI -23,03m³

Wand W1 6,24m² AW01 25cm HLZ + 20cm WDVS

Wand W2 11,40m² AW01

Wand W3 6,24m² AW01

Wand W4 -11,40m² AW01

Decke -7,45m² FD01 Flachdach

Boden 7,45m² ZD01 Regelgeschoßdecken

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 575,35

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.777,94

Deckenvolumen EB01

Fläche 596,66 m² x Dicke 0,45 m = 268,56 m³

Deckenvolumen DD01

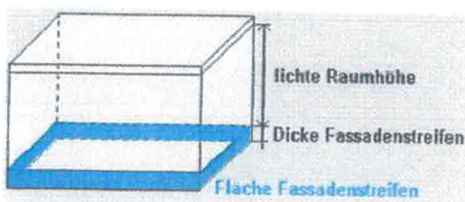
Fläche 26,13 m² x Dicke 0,64 m = 16,60 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 350,12 m² x Dicke 0,47 m = 164,59 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 449,74

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,450m	216,26m	97,34m²
AW02	- EB01	0,450m	5,20m	2,34m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1.522,13
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	5.098,58

Fenster und Türen Standort

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	l _g [m]	U _w [W/m²K]	A _x U _{xf} [W/K]	g	fs
N														
	EG	AW01	5 1,04 x 2,20	1,04	2,20	11,44					1,70	19,45		
	EG	AW01	3 1,10 x 2,20	1,10	2,20	7,26					1,20	8,71	0,63	0,75
	EG	AW01	6 1,30 x 1,60	1,30	1,60	12,48					1,20	14,98	0,63	0,75
	OG1	AW01	1 1,80 x 2,00	1,80	2,00	3,60					1,20	4,32	0,63	0,75
15				34,78			47,46							
O														
	EG	AW01	4 1,04 x 2,20	1,04	2,20	9,15					1,70	15,56		
	EG	AW01	5 1,35 x 1,90	1,35	1,90	12,83					1,20	15,39	0,63	0,75
	EG	AW01	1 1,80 x 2,10	1,80	2,10	3,78					1,70	6,43	0,63	0,75
	EG	AW01	4 0,90 x 1,90	0,90	1,90	6,84					1,20	8,21	0,63	0,75
	OG1	AW01	9 1,60 x 2,00	1,60	2,00	28,80					1,20	34,56	0,63	0,75
	OG1	AW01	1 1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24					1,20	2,69	0,63	0,75
	OG1	AW02	1 0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98					1,20	1,18	0,63	0,75
	OG1	AW02	1 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00					1,20	4,80	0,63	0,75
26				68,62			88,82							
S														
	EG	AW01	4 1,45 x 1,70	1,45	1,70	9,86					1,20	11,83	0,63	0,75
	EG	AW01	3 1,04 x 2,20 Loggien	1,04	2,20	6,86					1,20	8,24	0,63	0,75
	EG	AW01	3 1,75 x 1,75	1,75	1,75	9,19					1,20	11,03	0,63	0,75
	EG	AW01	3 1,04 x 2,20	1,04	2,20	6,86					1,20	8,24	0,63	0,75
	EG	AW01	3 1,10 x 1,75 Loggien	1,10	1,75	5,78					1,20	6,93	0,63	0,75
	EG	AW01	1 1,70 x 2,20 Loggia	1,70	2,20	3,74					1,20	4,49	0,63	0,75
	OG1	AW01	2 2,85 x 1,30 Loggien	2,85	1,30	7,41					1,20	8,89	0,63	0,75
	OG1	AW01	2 1,04 x 2,20 Loggien	1,04	2,20	4,58					1,20	5,49	0,63	0,75
21				54,28			65,14							
W														
	EG	AW01	1 1,80 x 2,10	1,80	2,10	3,78					1,70	6,43	0,63	0,75
	EG	AW01	4 1,45 x 1,70	1,45	1,70	9,86					1,20	11,83	0,63	0,75
	EG	AW01	4 1,00 x 1,75 Loggien	1,00	1,75	7,00					1,20	8,40	0,63	0,75
	EG	AW01	4 1,04 x 2,20 Loggien	1,04	2,20	9,15					1,20	10,98	0,63	0,75
	OG1	AW01	4 1,00 x 1,75 Loggien	1,00	1,75	7,00					1,20	8,40	0,63	0,75
	OG1	AW01	4 1,04 x 2,20 Loggien	1,04	2,20	9,15					1,20	10,98	0,63	0,75
	OG1	AW01	6 1,45 x 1,70	1,45	1,70	14,79					1,20	17,75	0,63	0,75
	OG1	AW01	1 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00					1,20	4,80	0,63	0,75
	OG1	AW02	1 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00					1,20	4,80	0,63	0,75
29				68,73			84,37							
Summe				91			228,41			285,79				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient l_g... Länge Glasrandverbund A_g... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
g_w... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad $g_w = g * 0.98 * 0.9$

Monatsbilanzverfahren HWB

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Standort: Ottngang am Hausruck

BGF [m²] = 1.522,13 L_T [W/K] = 749,01 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 172,07
 BRI [m³] = 5.098,58 L_V [W/K] = 139,94 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 11,754

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,51	12.545	2.344	14.889	3.397	1.645	5.042	0,34	1,00	9.847
Februar	28	-0,68	10.411	1.945	12.356	3.069	2.397	5.466	0,44	1,00	6.890
März	31	3,06	9.439	1.763	11.202	3.397	3.509	6.906	0,62	1,00	4.305
April	30	7,34	6.828	1.276	8.104	3.288	4.053	7.340	0,91	0,96	1.065
Mai	31	11,94	4.492	839	5.331	3.397	4.838	8.235	1,54	0,65	11
Juni	30	14,99	2.700	504	3.204	3.288	4.554	7.842	2,45	0,41	0
Juli	31	16,79	1.789	334	2.123	3.397	4.864	8.261	3,89	0,26	0
August	31	16,26	2.084	389	2.473	3.397	4.706	8.104	3,28	0,31	0
September	30	13,23	3.650	682	4.332	3.288	3.940	7.228	1,67	0,60	4
Oktober	31	8,26	6.540	1.222	7.761	3.397	2.941	6.338	0,82	0,98	1.539
November	30	2,64	9.360	1.749	11.108	3.288	1.789	5.077	0,46	1,00	6.031
Dezember	31	-1,39	11.923	2.227	14.150	3.397	1.329	4.726	0,33	1,00	9.424
Gesamt	365		81.759	15.275	97.034	40.001	40.565	80.566			39.118
nutzbare Gewinne:						30.448	27.469	57.917			

EKZ = 25,70 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 18.04.

Beginn Heizperiode: 09.10.

Monatsbilanzverfahren HWB

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.522,13 L_T [W/K] = 749,01 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 172,07
 BRI [m³] = 5.098,58 L_V [W/K] = 139,94 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 11,754

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	11.998	2.242	14.239	3.397	1.446	4.844	0,34	1,00	9.396
Februar	28	0,73	9.699	1.812	11.511	3.069	2.298	5.367	0,47	1,00	6.145
März	31	4,81	8.465	1.581	10.046	3.397	3.383	6.781	0,67	1,00	3.287
April	30	9,62	5.598	1.046	6.644	3.288	4.050	7.338	1,10	0,87	272
Mai	31	14,20	3.232	604	3.836	3.397	5.058	8.455	2,20	0,45	0
Juni	30	17,33	1.440	269	1.709	3.288	4.940	8.227	4,81	0,21	0
Juli	31	19,12	490	92	582	3.397	5.185	8.582	14,75	0,07	0
August	31	18,56	802	150	952	3.397	4.739	8.136	8,54	0,12	0
September	30	15,03	2.680	501	3.181	3.288	3.801	7.089	2,23	0,45	0
Oktober	31	9,64	5.773	1.079	6.852	3.397	2.801	6.198	0,90	0,96	906
November	30	4,16	8.542	1.596	10.138	3.288	1.506	4.794	0,47	1,00	5.345
Dezember	31	0,19	11.039	2.062	13.102	3.397	1.157	4.554	0,35	1,00	8.548
Gesamt	365		69.760	13.033	82.793	40.001	40.363	80.365			33.899
nutzbare Gewinne:						26.979	21.916	48.894			

EKZ = 22,27 kWh/m²a

Raumheizung - Eingabedaten**Allgemeine Daten**

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 60°/35° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	65,95	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	121,77	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	852,39	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden**Wärmebereitstellung**

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 40,00 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 178,95 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - EingabedatenAllgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral

Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	0,00	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	0,00	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	3/3		243,54	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Heizenergiebedarf

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)		65.677 kWh/a
max. zulässiger HEB	$Q_{\text{HEB,zul}} =$	132.511 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)		7.114

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	81.759
Lüftungswärmeverluste	15.275
Wärmeverluste	97.034 kWh/a
Solare Wärmegewinne	27.469
Interne Wärmegewinne	30.448
Wärmegewinne	57.917 kWh/a
Heizwärmebedarf	39.118 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	19.445
Verluste der Wärmeabgabe	885
Verluste der Wärmeverteilung	5.163
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	510
Verluste Warmwasserbereitung	6.558 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a

HEB - Warmwasser	26.003 kWh/a
HTEB - Warmwasser	6.558 kWh/a

Heizenergiebedarf

01a - Neue Heimat - Wohnpark Schlägl u. Eisen - Thomasroith

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	8.417
Verluste der Wärmeverteilung	15.187
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	772

Verluste Raumheizung	24.376 kWh/a
-----------------------------	---------------------

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	287
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf	287 kWh/a
---------------------------------	------------------

HEB - Raumheizung	39.387 kWh/a
--------------------------	---------------------

HTEB - Raumheizung	269 kWh/a
---------------------------	------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-22.824
Warmwasserbereitung	-4.378

EG
OG

GRUNDFOUR
12,20

ABSCHNITT
NORD

2,74/0,41

49,54
GRUNDFOUR

49,54

EINLINGS
NISCHE
5,45/1,15

EG-WEST
TEIL 2

EG-WEST
TEIL 1

EG
OST

-25,74-

(TEIL 2)
-28,76-

-9,25-

-5,63-

202

3,20
0,57
2,63
2,63

12,20
GRUNDFOUR

RÜCK-EG1
12,20/0,57

RÜCK-EG2
12,20/2,63