

Plan und Wohnbau GesmbH
BM.Ing.Gebetshammer
Ameisberg 28
5211 Friedburg
07744/28094
info@planundwohnbau.at

ENERGIEAUSWEIS

Reihenhaus

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Gresslehner Karl / Gresslehner Karl
Ullrich Schreierstrasse 1a/10
5020 Salzburg



ENERGIEAUSWEIS

Gebäude Reihenanlage
Schmiedingerstrasse, Haus D1

Gebäudeart Reihenhaus

Gebäudezone

Straße Schmiedingerstraße 177

PLZ/Ort 5013 Salzburg-Liefering

Erbaut im Jahr 2010

Einlagezahl 1250

Grundbuch 56528 Liefering II

Grundstücksnr 463/1

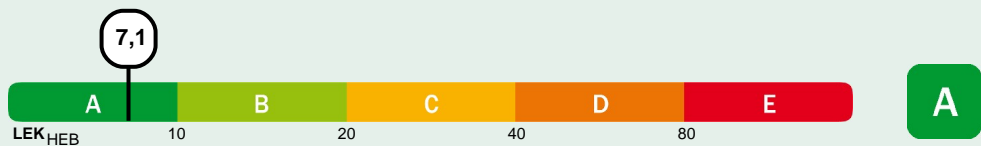
GWR Zahl



Heizenergiebedarf



Raumwärme und Warmwasser

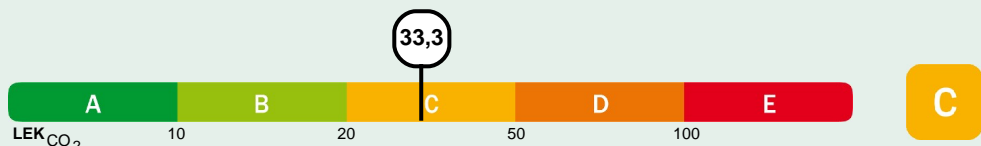


18,7 kWh/m²a

CO₂ Emission



Strom



8,8 kg/m²a

Gültig bis 22.06.2020

Bei wesentlichen Änderungen verliert der Energieausweis seine Aussagekraft.

ErstellerIn Plan und Wohnbau GesmbH

BM.Ing.Gebetshammer

Ameisberg 28

5211 Friedburg

Datum, Stempel und Unterschrift

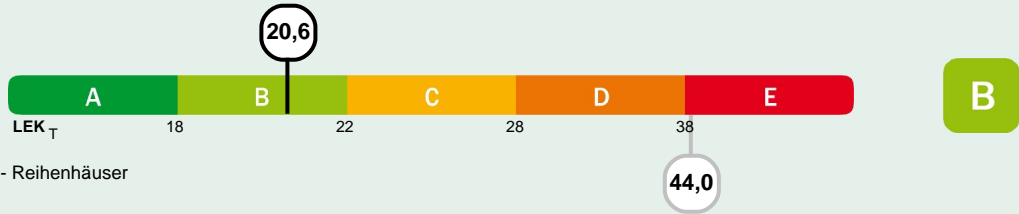
Gemäß § 17a Abs 3 Z3 des Baupolizeigesetzes 1997 wird die Einhaltung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

ENERGIEEFFIZIENZ

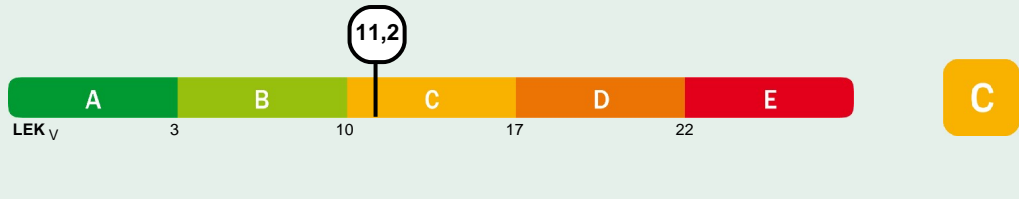
Bewertung der Wärmeverluste

Vergleich mit den gesetzlichen Mindestanforderungen

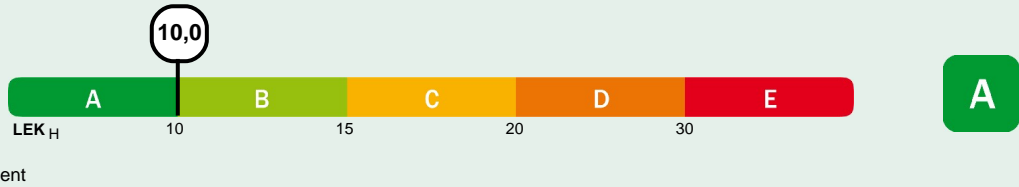
Transmission



Lüftung



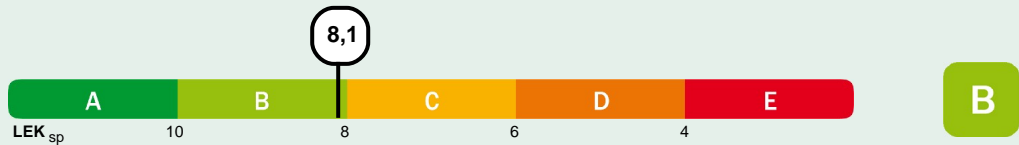
Heiztechnik



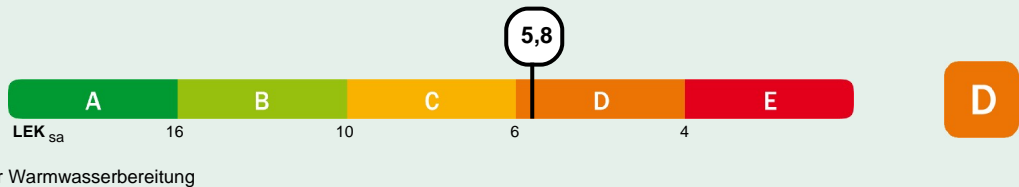
Bewertung der Wärmegewinne

Vergleich mit den gesetzlichen Mindestanforderungen

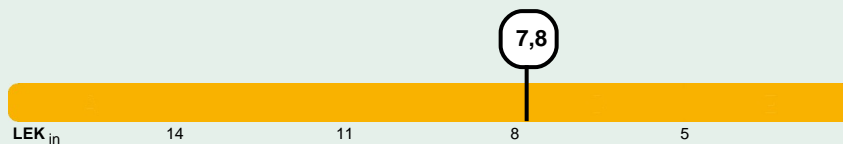
Solar passiv



Solar aktiv



Innere Gewinne



⊗x Ermittelte Gebäudeverlust und -gewinn LEK-Werte unter Normnutzungsbedingungen

⊗x Gemäß Wärmeschutz-Verordnung 2003 vorgeschriebene Mindestanforderung für Neubauten

ENERGIEBILANZ

Gebäudedaten











Brutto Grundfläche	132 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	413 m ³
Kompaktheit (Ic)	1,40 m
Heizlast	3,7 kW
mittlerer U-Wert (Um)	0,23 W/m ² K
LEK - Gebäudekonstante C _E	348

Klimadaten

Klimaregion	NF
Heizgradtage 20/12	3615 Kd
Heiztage	200 d
Norm-Außentemperatur	-15 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

Raumwärme und Warmwasser bei Normnutzung	Gewinne [kWh/a]	Verluste/Bedarf [kWh/a]	LEK-Werte [-]	
 Transmission		7.165	20,6	
 Lüftung		3.896	11,2	
 Solar passiv	2.825		8,1	
 Innere Gewinne	2.724		7,8	
 Heizwärmebedarf		5.511	15,8	41,6 kWh/m²a
 Heiztechnik		3.467	10,0	
 Warmwasser		1.691	4,9	
 Solar aktiv	2.022		5,8	
 Heizenergiebedarf		2.470	7,1	18,7 kWh/m²a
 CO ₂ Emission		1.161 kg/a	33,3	8,8 kg/m²a

WÄRMESCHUTZ 2010

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

1. Energieökologische Maßnahmen

Förderklasse	Hüllflächenkennwert für Transmissionsverluste LEKT	Energiepunkte für die einzelnen Maßnahmen								Summe Energiepunkte
		Wärmedämmung	Energieträger f. Heizung		Sonnenenergiegewinne				Wärmerückgewinnung aus Abluft	
			Biomasse Abwärme	Wärmepumpe	Sonnenkollektor thermisch		Passive Solargewinne über transparente Bauteile Hüllflächenkennwert LEK _{sp}			
Standard	Zuschlag	> 8	> 12							
Sp. 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Sp 6.1	Sp 6.2	Sp. 7.1	Sp. 7.2	Spalte 8	Spalte 9
1	<28 - 26	1	3	-	2	3	2	4	3	
2	<26 - 25	2	3	-	2	3	2	4	3	
3	<25 - 24	3	3	-	3	4	2	4	3	
4	<24 - 23	4	3	-	3	4	2	4	4	
5	<23 - 22	5	3	-	3	4	2	4	4	
6	<22 - 21	6	3	1	3	4	2	4	4	
7	<21 - 20	8	3	2	3	4	2	4	5	12
8	<20 - 19	10	3	2	3	4	2	4	5	
9	<19 - 18	12	3	2	3	4	2	4	5	
10	<18	14	3	2	3	4	2	4	5	
11	<18 Passivhaus	16	3	2	3	4	2	4	5	

2. Sonstige ökologische Maßnahmen

Förderklasse	Baustoff Kennzahl OI3 Ic-Wert	Ökologiepunkte für die einzelnen Maßnahmen							Summe Ökologiepunkte
		Ökologische Baustoffwahl	Regen oder Grauwassernutzung	Vermeidung von Bodenversiegelung	Wassereinsparung Sensorarmaturen	Dachbegrünung	Energiebuchhaltung Effizienzüberwachung	Bedarfsge-regelte Lüftung mit Abluftanlage	
Sp. 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10
1	OI3 <70 - 55	2	1	2	1	2	2	3	
2	OI3 <55 - 45	4	1	2	1	2	2	3	
3	OI3 <45 - 40	6	1	2	1	2	2	3	
4	OI3 <40 - 35	8	1	2	1	2	2	3	
5	OI3 <35 - 30	10	1	2	1	2	2	3	10
6	OI3 <30 - 25	12	1	2	1	2	2	3	
7	OI3 <25 - 20	14	1	2	1	2	2	3	
8	OI3 <20 - 15	16	1	2	1	2	2	3	
9	OI3 <15 - 10	18	1	2	1	2	2	3	
10	OI3 <10 - 0	20	1	2	1	2	2	3	
anrechenbare Zuschlagspunkte = Summe Ökologiepunkte / 3 (runden auf ganze Zahl)									3

LEKT 20,58 LEK_{sp} 8,12 BGF 132 m² **Gesamtpunkte: 15**
 LEKT_{vs} 17,85 HWB 41,64 kWh/m²a lc 1,40 m

Fördersparte: sonstige Wohnbauten Neubau

Eigentümer

Gresslehner Karl
 Ullrich Schreierstrasse 1a/10
 5020 Salzburg
 Gresslehner Karl
 0650/7700123
 kagre@gmx.at

Aussteller

Plan und Wohnbau Gesmbh
 Ameisberg 28
 5211 Friedburg
 BM.Ing.Gebetshammer
 07744/28094 07744/28094-4
 info@planundwohnbau.at

Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Datum BAUBOOK: 20.05.2010

V_B 413,11 m³ I_c 1,40 m
 A_B 295,16 m² KOF 401,62 m²
 BGF 132,34 m² U_m 0,23 W/m²K

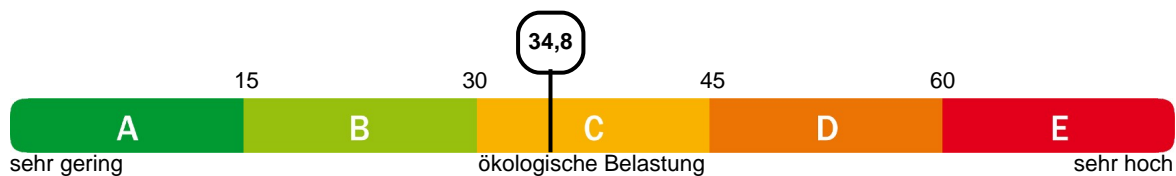
Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum	66,17	0,140	83.211,4	6.296,0	26,7
AW01	Außenwand	139,03	0,127	103.197,2	5.701,2	22,5
FE/TÜ	Fenster u. Türen nach Außen	23,79	0,829			
KD01	Decke zu unbeheiztem Keller	66,17	0,252	61.864,8	6.502,9	22,5
ZW01	Zwischenwand zu beheizt	40,29	1,179	16.468,7	1.167,0	3,6
ZD01	warme Zwischendecke	66,17		52.640,7	6.269,6	20,4
FE/TÜ	Fenster und Türen	23,79		33.006,8	1.118,6	11,1
Summe				350.390	27.055	107

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] **872,44**
 Ökoindikator PEI OI PEI Punkte **37,24**

GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **67,37**
 Ökoindikator GWP OI GWP Punkte **58,68**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,27**
 Ökoindikator AP OI AP Punkte **22,49**

OI3-Ic (Ökoindikator) 34,83
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)



Heizlast - Mindestwärmeschutz

(U-Werte, R-Werte, LEK-Wert etc. gemäß § 5 Abs. 4 lit. c Baupolizeigesetz 1997)

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Bauherr		Planer / Baumeister / Baufirma			
Gresslehner Karl Ullrich Schreierstrasse 1a/10 5020 Salzburg Tel.: 0650/7700123		Plan und Wohnbau Gesmbh Ameisberg 28 5211 Friedburg Tel.: 07744/28094			
Norm-Außentemperatur:	-15	V_B	413,11 m ³	I_c	1,40 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	295,16 m ²	U_m	0,23 [W/m ² K]
Standort: Salzburg-Liefering		BGF	132,34 m ²		

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m ² K]	Leitwerte [W/K]
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum	66,2	0,14	8,3
AW01	Außenwand	139,0	0,13	17,6
FE/TÜ	Fenster u. Türen nach Außen	23,8	0,83	19,7
KD01	Decke zu unbeheiztem Keller	66,2	0,25	16,5
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			6,7
ZW01	Zwischenwand zu beheizt	40,3	1,18	
	Summe OBEN-Bauteile	66,2		
	Summe UNTEN-Bauteile	66,2		
	Summe Außenwandflächen	139,0		
	Summe Wandflächen zum Bestand	40,3		
	Fensteranteil in Außenwänden 14,6 %	23,8		
	Summe		[W/K]	68,8
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,17
	Gebäude-Heizlast	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	3,720
	Spez. Heizlast P_T		[W/m ² BGF]	28,109
	LEK T -Wert		[-]	20,6
	LEK T zul-Wert (2 - Reihenhäuser)		[-]	44,0
	Gebäude-Heizlast (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	[kW]	4,208

Die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung (LGBl. Nr. 82/2002) sind erfüllt.

Ausgestellt und bestätigt durch:

.....
Datum, Unterschrift

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 Aufheizleistungen und gilt nur für Standardfälle.

U-Wert Anforderungen

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum			0,14	0,20	Ja
KD01	Decke zu unbeheiztem Keller	3,63	3,50	0,25	0,40	Ja

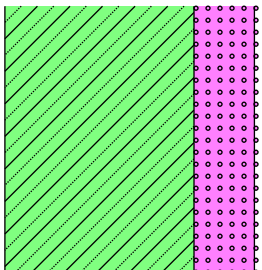
FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: Wärmeschutzverordnung (LGBl. Nr. 82/2002)

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

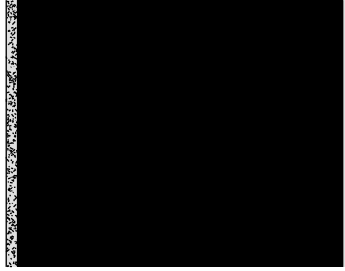
Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: erdanliegende Wand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,46 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Stahlbeton in WU-Qualität	0,250	2,500	0,100
2	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	0,080	0,041	1,951
Dicke des Bauteils [m]		0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,181	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

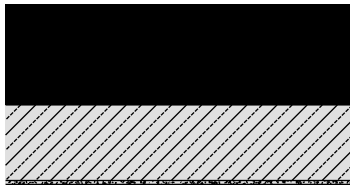
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,13 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Senftenbacher Bio 20VZ	0,200	0,243	0,823
3	Sopro Klebespachtel	0,002	1,000	0,002
4	lambdapor EPS-F Fassadendämmplatte	0,220	0,032	6,875
5	Sopro Klebespachtel	0,002	1,000	0,002
6	Kunstharzputz	0,002	0,900	0,002
Dicke des Bauteils [m]		0,441		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,895	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,13	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

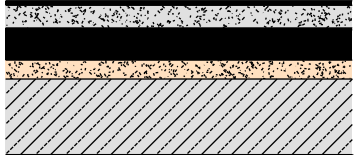
Bauteilbezeichnung: Decke zu unbeheiztem Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: Decke zu unbeheiztem Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,14 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Holzwoleleichtbauplatte EPV zementgebunden	0,025	0,140	0,179
2	steinopor® 700 EPS-W25 (240mm)	0,240	0,036	6,667
3	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
4	Kalkgipsputz	0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,475		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,147	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unbeheiztem Keller	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: Decke zu unbeheiztem Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,25 [W/m²K]</p>		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Parkett Massiv #	0,012	0,150	0,080
2	1.202.06 Estrichbeton F	0,060	1,480	0,041
3	Z.000.04 Polyäthylen-Folie #	0,002	0,200	0,010
4	steinopor® 700 EPS-W25 (80mm)	0,080	0,036	2,222
5	Perlite expandiert	0,050	0,042	1,190
6	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,404		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,970	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,25	[W/m²K]

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdberührte Bodenplatte in kaltem Keller	Kurzbezeichnung: EK01	
Bauteiltyp: erdberührte Bodenplatte in kaltem Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,40 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Zementestrich	0,060	1,700	0,035
2	Z.000.04 Polyäthylen-Folie #	0,002	0,200	0,010
3	steinopor® 700 EPS-W25 (50mm)	0,080	0,036	2,222
4	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,342		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,524	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,40	[W/m²K]

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,42 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,010	0,700	0,014
2	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
3	Perlite expandiert	0,050	0,042	1,190
4	steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	0,030	0,044	0,682
5	Z.000.04 Polyäthylen-Folie #	0,002	0,200	0,010
6	1.202.06 Estrichbeton F	0,060	1,480	0,041
7	Parkett Massiv #	0,012	0,150	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,364		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,364	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,42	[W/m²K]

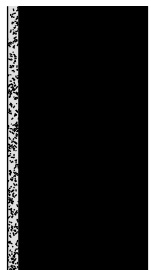
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Projekt: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse,	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gresslehner Karl	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu beheizt	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu beheizt		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
2	Eder HLZ-Plan 17 VZ (17/50/24,9)	0,170	0,300	0,567
Dicke des Bauteils [m]		0,185		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,848	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,18	[W/m²K]

erdberührte Bauteile

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

KD01 Decke zu unbeheiztem Keller 66,17 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,50 m
Perimeterlänge 32,98 m Luftwechselrate im unkonditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden EK01 erdberührte Bodenplatte in kaltem Keller
erdanliegende Kellerwand EW01 erdanliegende Wand

Leitwert 16,48 W/K

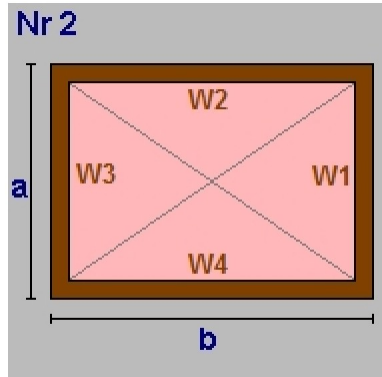
Gesamt Leitwert 16,48 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Geometrieausdruck

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

EG Rechteck-Grundform



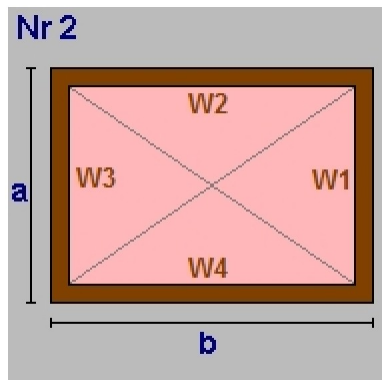
Von EG bis OG1
 $a = 9,59$ $b = 6,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $66,17\text{m}^2$ BRI $189,51\text{m}^3$

Wand W1 $27,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $19,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $27,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $19,76\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu beheizt
 Decke $66,17\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $66,17\text{m}^2$ KD01 Decke zu unbeheiztem Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 66,17
EG Bruttorauminhalt [m³]: 189,51

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,59$ $b = 6,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $66,17\text{m}^2$ BRI $196,86\text{m}^3$

Wand W1 $28,53\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $20,53\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $28,53\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $20,53\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu beheizt
 Decke $66,17\text{m}^2$ AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum
 Boden $-66,17\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 66,17
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 196,86

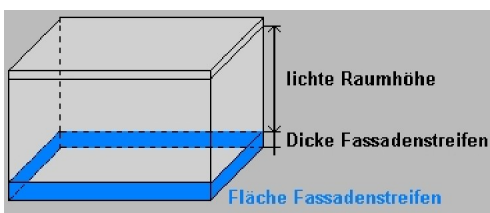
Deckenvolumen KD01

Fläche $66,17 \text{ m}^2$ x Dicke $0,40 \text{ m} = 26,73 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 26,73

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,404m	26,08m	10,54m²



Geometrieausdruck

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	132,34
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	413,11

Fenster und Türen

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	0,87	0,046	1,37	0,79		0,50	0,85
NW/NO															
T1	EG	AW01	1	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,48	0,60	0,87	0,046	0,26	0,92	0,44	0,50	0,85
T1	EG	AW01	3	1,00 x 1,20	1,00	1,20	3,60	0,60	0,87	0,046	2,52	0,82	2,96	0,50	0,85
T1	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	1,10	2,10	2,31					1,20	2,77		
T1	OG1	AW01	4	1,00 x 1,20	1,00	1,20	4,80	0,60	0,87	0,046	3,36	0,82	3,95	0,50	0,85
9					11,19								10,12		
SW/SO															
T1	EG	AW01	1	4,00 x 2,10	4,00	2,10	8,40	0,60	0,87	0,046	6,76	0,75	6,33	0,50	0,85
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	0,60	0,87	0,046	3,19	0,79	3,30	0,50	0,85
3					12,60								9,63		
Summe			12					23,79				19,75			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
0,60 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,120	45								JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst
1,00 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,120	30								JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst
4,00 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,120	19	1	0,140	1	0,140				JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst
1,00 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,120	24								JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,120	25								JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

OI3 - Fenster und Türen

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701639	JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst	0,60 x 0,80 / 1,00 x 1,20 / 4,00 x 2,10 / 1,00 x 2,10 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701639	JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst	0,60 x 0,80 / 1,00 x 1,20 / 4,00 x 2,10 / 1,00 x 2,10 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701639	JOSKO Kunststoff-Fenster PROTHERM 85 Ug=0,6 Edelst	0,60 x 0,80 / 1,00 x 1,20 / 4,00 x 2,10 / 1,00 x 2,10 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)	1,10 x 2,10

RH-Eingabe

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 40°/30° - Flächenheizung

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	12,58	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	10,59	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	37,06	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 100,65 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	8,38	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	5,29	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		21,17	Material Kunststoff 1 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 265 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 52,05 W Defaultwert

WP-Eingabe

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Wärmepumpe - Eingabedaten

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	WWWB (Warmwasserwärmebedarf) und HWB (Heizwärmebedarf)

Sonstige Einstellungen

Nennleistung	6,9 kW
Jahresarbeitszahl	4
Typ	W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb
Baujahr	ab 2005

Modulierung	modulierender Betrieb
--------------------	-----------------------

Hilfsenergie - Wärmepumpe

el. Leistungsbedarf	52 W	Defaultwert
----------------------------	------	-------------

SOLAR-Eingabe

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Thermische Solaranlage - Eingabedaten

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur WWWB (Warmwasserwärmebedarf)
Nennvolumen	265 l

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	6,50 m ²	
Kollektorverdrehung	20 Grad	
Neigungswinkel	22 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Defaultwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Landschaftstyp	Bebautes Gebiet (Stadt)
Beschaffenheit	Wohngebiet mit Straßen und Grünanlagen
Geländewinkel	20 Grad

Rohrleitungen

Positionierung, Bereich	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff- dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
vertikal, konditioniert	Ja	2/3		15,3	
vertikal, unkonditioniert	Ja	2/3		0,0	
horizontal, konditioniert	Ja	2/3		0,0	
horizontal, unkonditioniert	Ja	2/3		3,9	

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	69,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Heizenergiebedarf

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)		2.470 kWh/a
max. zulässiger HEB	$Q_{\text{HEB,zul}} =$	14.671 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)		3.467

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	7.165
Lüftungswärmeverluste	3.896
Wärmeverluste	11.061 kWh/a
Solare Wärmegewinne	2.825
Innere Wärmegewinne	2.724
Wärmegewinne	5.549 kWh/a
Heizwärmebedarf	5.511 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	1.691
Verluste der Wärmeabgabe	364
Verluste der Wärmeverteilung	444
Verluste des Wärmespeichers	665
Verluste der Wärmebereitstellung	0
Verluste Warmwasserbereitung	1.473 kWh/a
<u>Hilfsenergie</u>	
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	456
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	456 kWh/a
HEB-WW (Warmwasser)	380 kWh/a
HTEB-WW (Warmwasser)	-1.310 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Heizenergiebedarf

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	1.889
Verluste der Wärmeverteilung	623
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	0

Verluste Raumheizung **2.512 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	108
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf **108 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **1.367 kWh/a**

HTEB-RH (Raumheizung) **-4.144 kWh/a**

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	-3.668
Warmwasserbereitung	-1.303

Netto Wärmeertrag **-4.971 kWh/a**

Hilfsenergie

Wärmepumpe	57
------------	----

Summe Hilfsenergiebedarf **57 kWh/a**

Heizenergiebedarf

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Thermische Solaranlage - Sol

Wärmeenergie

Raumheizung	0
Warmwasserbereitung	-1.481
<hr/>	
Netto Wärmeertrag	-2.022 kWh/a

Hilfsenergie

Regelung, Pumpen, Ventile	101
<hr/>	
Summe Hilfsenergiebedarf	101 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

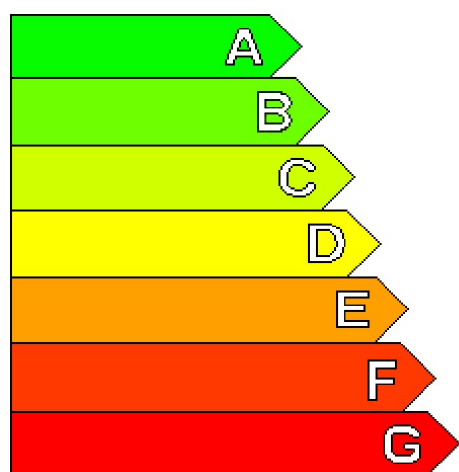
Raumheizung	-2.376
Warmwasserbereitung	-1.056
Solaranlage	-84

Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Gebäudeart	2 - Reihenhäuser (Kleinwohnhäuser)	Erbaut im Jahr	2010
		Katastralgemeinde	Liefering II
Standort	Schmiedingerstraße 177 5013 Salzburg-Liefering	Grundstücksnummer	463/1
		Einlagezahl	1250
		Anzahl Wohnungen	1
Eigentümer/Errichter	Gresslehner Karl		
(zum Zeitpunkt d. Ausstellung)	Ullrich Schreierstrasse 1a/10 5020 Salzburg		

WÄRMESCHUTZKLASSEN

Niedriger Heizwärmebedarf



Skalierung

HWB _{BGF} ≤ 30kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤ 50kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤ 70kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤ 90kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤ 120kWh/(m²a)
HWB _{BGF} ≤ 160kWh/(m²a)
HWB _{BGF} > 160kWh/(m²a)

Hoher Heizwärmebedarf

FLÄCHENBEZOGENER HEIZWÄRMEBEDARF

HWB_{BGF}



LEK_{Trans} - Wert	20,6
LEK_{Trans} zulässig - Wert	44

Gemäß § 17a Abs 2 Z 3 des Baupolizeigesetzes 1997 wird die Einhaltung der Bestimmungen der Verordnung über den Mindestwärmeschutz von Bauten, LGBI Nr 82/2002, bestätigt.

Ausgestellt und bestätigt durch:

Datum, Unterschrift

Datenblatt-Neubau

Projektbezeichnung: Reihenhausanlage Schmiedingerstrasse, Haus D1

Klimadaten

Seehöhe:	424 m
Heiztage HT:	200 d
Norm-Außentemperatur:	-15 °C
Mittlere Innentemperatur:	20 °C
Heizgradtage HGT (20/12)	3.615 Kd
Heizgradtage pro Jahr HGTA	4.336 Kd

Strahlungsintensitäten I

Süden:	468 kWh/(m²a)
Osten/Westen:	282 kWh/(m²a)
Norden:	180 kWh/(m²a)
NW/NO:	194 kWh/(m²a)
SW/SO:	401 kWh/(m²a)
Horizontal:	467 kWh/(m²a)
Globalstrahlung:	1.077 kWh/(m²a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B :	413 m³	Brutto-Geschoßfläche BGF_B :	132 m²
Gebäudehüllfläche A_B :	295 m²	Charakteristische Länge l_c :	1,40 m

Gebäude - Energiebilanzwerte	
Transmissions - Leitwert L_T	68,8 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,23 W/(m²K)
Heizlast P_{tot}	3.720 W
Transmissionswärmeverluste Q_T	7.165 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	3.896 kWh/a
Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$ $\eta = 1,00$	2.825 kWh/a
Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ schwere Bauweise	2.724 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	5.511 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf (standortbezogen) HWB_{BGF}	41,6 kWh/m²a

Gebäude - Verlust- und Gewinnkennziffern		
LEK $_{Trans}$ zulässig		44
LEK $_{Trans}$	Transmissionswärmeverluste	20,6
LEK $_{Vent}$	Lüftungswärmeverluste	11,2
LEK $_{Sol}$	Solare Wärmegewinne	8,1
LEK $_{innen}$	Interne Wärmegewinne	7,8
LEK $_{HWB}$		15,8

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden.