

Firma Krückl Bauges.m.b.H. & Co KG  
Hr. Bmst. Ing. Netter  
Naarner Straße 34  
4320 Perg  
07262/52246  
[office@krueckl.at](mailto:office@krueckl.at)

---

# **ENERGIEAUSWEIS**

## **Ist-Zustand Veranstaltungsstätte**

### **Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

Marktgemeinde Schwertberg  
Schacherbergstraße 3  
4311 Schwertberg

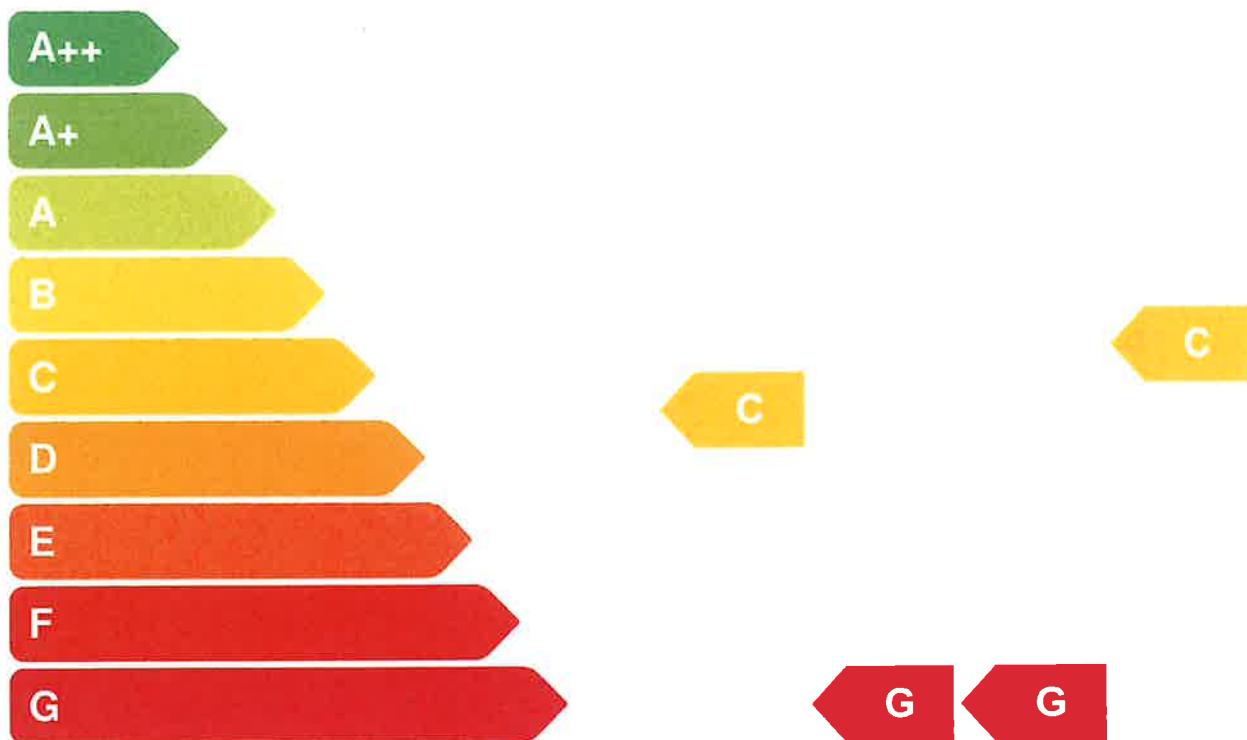
# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Volksheim Schwerberg Bestands-Energieausweis

Gebäudeteil		Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätte	Letzte Veränderung	
Straße	Poststraße 4	Katastralgemeinde	Schwerberg
PLZ/Ort	4311 Schwerberg	KG-Nr.	43112
Grundstücksnr.	41/9	Seehöhe	268 m

**SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND  
GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)**

HWB\* SK      PEB SK      CO<sub>2</sub> SK      f<sub>GEE</sub>



**HWB\***: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB**: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den Außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmbedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**BSB**: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

**EEB**: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	424 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,41 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	339 m <sup>2</sup>	Heiztage	264 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.230 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3562 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.269 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	32,5
charakteristische Länge	1,76 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB*	17,1 kWh/m <sup>3</sup> a	41.222	18,5 kWh/m <sup>3</sup> a
HWB		32.350	76,4
WWWB		5.411	12,8
KB*	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	86	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
KB		13.637	32,2
BefEB			
HTEB <sub>RH</sub>		5.988	14,1
HTEB <sub>WW</sub>		2.948	7,0
HTEB		28.276	66,8
KTEB			
HEB		66.038	155,9
KEB			
BeiEB		11.479	27,1
BSB		20.871	49,3
EEB		98.388	232,3
PEB		218.591	516,1
PEB <sub>n,ern.</sub>		189.179	446,6
PEB <sub>ern.</sub>		29.412	69,4
CO <sub>2</sub>		37.116 kg/a	87,6 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>	0,89		1,10

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma Krückl Bauges.m.b.H. & Co KG Naarner Straße 34 4320 Perg
Ausstellungsdatum	17.02.2016		
Gültigkeitsdatum	16.02.2026	Unterschrift	

**KRÜCKL**  
Baugesellschaft m.b.H. & Co KG

A-4320 Perg, Naarnerstrasse 34  
Tel.: 07262/52246-0, Fax: 52245-19  
office@krueckl.at www.krueckl.at

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingabeparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und Lage hinsichtlich Ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

# Datenblatt GEQ

## Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwertberg

# HWBsk 76 fGEE 1,10

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	424 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,76 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.230 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,57 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.269 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Einreichplan, 14.06.1999, Plannr. 990614/SA  
Bauphysikalische Daten: Begehung Objekt, 02.02.2016  
Haustechnik Daten: Begehung Objekt (Rechnungen Fa. Medel), 02.02.2016

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schwertberg

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	52.049 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	11.704 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	9.324 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 21.774 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	32.350 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	48.171 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	10.832 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	8.844 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	20.414 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	29.744 kWh/a

### Haustechniksystem

- Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)  
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung  
Lüftung: Prozessbedingt; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,39; Blower-Door: 2,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 47%; kein Erdwärmemtauscher

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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:  
ON 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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.

## **Projektanmerkungen**

### **Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

---

#### **Fenster**

Fenster Fa. Wöhrer Mauthausen  
Geliefert und eingebaut Mai 2001  
Ug - Wert 1,1 W/m<sup>2</sup>K  
Uf - Wert 1,4 W/m<sup>2</sup>K  
Uw - Wert 1,3 W/m<sup>2</sup>K

#### **Haustechnik**

Angaben Fa. Medel, Schwertberg  
Ausführende Firma der Haustechnik  
Heizung: Gasbrennwertkessel Hoval Ultra Gas AM-C60 (Heizkörper)  
Lüftung: Troges Air-Set

## Heizlast Abschätzung

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung				
Marktgemeinde Schwertberg		Firma Krückl Bauges.m.b.H. & Co KG				
Schacherbergstraße 3		Naarner Straße 34				
4311 Schwertberg		4320 Perg				
Tel.: 07262/61155		Tel.: 07262/52246				
Norm-Außentemperatur:	-13,6 °C	Standort: Schwertberg				
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der				
Temperatur-Differenz:	33,6 K	beheizten Gebäudeteile: 2.229,63 m³				
		Gebäudehüllfläche: 1.269,14 m²				
Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffizient	Korr.-faktor	Korr.-faktor	Leitwert
		A [m²]	U [W/m² K]	f	ffh [1]	[W/K]
AW01	Außenwand	341,75	0,338	1,00		115,47
AW02	Außenwand STB Säulen 0,50m+WDVS	10,17	0,519	1,00		5,28
DS01	Dachsrägue hinterlüftet	437,84	0,203	1,00		88,68
FETÜ	Fenster u. Türen	55,81	1,367			76,30
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	423,57	0,622	0,70		184,47
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25cm	81,45	0,864			
	Summe OBEN-Bauteile	437,84				
	Summe UNTEN-Bauteile	423,57				
	Summe Außenwandflächen	351,92				
	Summe Wandflächen zum Bestand	81,45				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,7 %	55,81				
Summe					[W/K]	470
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>					[W/K]	47
<b>Transmissions - Leitwert <math>L_T</math></b>					[W/K]	517,21
<b>Lüftungs - Leitwert <math>L_V</math></b>					[W/K]	539,18
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>		Luftwechsel = 1,80 1/h			[kW]	35,5
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (424 m²)</b>					[W/m² BGF]	83,80

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend

	Dicke gesamt	U-Wert	
	0,3500	0,00	

#### AW01 Außenwand

bestehend

RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz  
2.304.84 Hochlochziegelmauer 30 cm  
AUSTROTHERM EPS F  
Spachtelung  
Kunstharzputz

von Innen nach Außen

	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
B	0,0150	0,470	0,032
B	0,2500	0,200	1,250
B	0,0600	0,040	1,500
B	0,0050	1,400	0,004
B	0,0030	0,700	0,004

Rse+Rsi = 0,17

Dicke gesamt	U-Wert
0,3330	0,34

#### AW02 Außenwand STB Säulen 0,50m+WDVS

bestehend

RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz  
1.202.02 Stahlbeton  
AUSTROTHERM EPS F  
Spachtelung  
Kunstharzputz

von Innen nach Außen

	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
B	0,0150	0,470	0,032
B	0,5000	2,300	0,217
B	0,0600	0,040	1,500
B	0,0050	1,400	0,004
B	0,0030	0,700	0,004

Rse+Rsi = 0,17

Dicke gesamt	U-Wert
0,5830	0,52

#### EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend

1.202.06 Estrichbeton  
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30  
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 325 kg/m³  
1.706.02 Bitumen  
1.202.02 Stahlbeton

von Innen nach Außen

	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
B	0,0600	1,480	0,041
B	0,0300	0,033	0,909
B	0,0400	0,110	0,364
B	0,0100	0,170	0,059
B	0,1500	2,300	0,065

Rse+Rsi = 0,17

Dicke gesamt	U-Wert
0,2900	0,62

#### DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend

Schalung  
Sparren dazw.  
Mineralwolle  
Konterlattung dazw.  
Mineralwolle  
Dampfbremse  
Streulattung (stehende Luftsicht)  
Gipskarton

von Außen nach Innen

	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
B	0,0240	0,130	0,185
B	12,5 %	0,130	0,090
B	87,5 %	0,1000	0,040
B	6,4 %	0,130	0,043
B	93,6 %	0,1000	0,040
B		0,0002	0,170
B		0,0240	0,167
B		0,0150	0,210

RTo 5,1370 RTu 4,7375 RT 4,9372 Dicke gesamt 0,2632 U-Wert 0,20

Sparren: Achsabstand 0,800 Breite 0,100 Dicke 0,100 Rse+Rsi 0,2

Konterlattung: Achsabstand 0,625 Breite 0,040 Dicke 0,100

#### ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25cm

bestehend

RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz  
2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm  
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz

von Innen nach Außen

	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
B	0,0150	0,470	0,032
B	0,2500	0,300	0,833
B	0,0150	0,470	0,032

Rse+Rsi = 0,26

Dicke gesamt	U-Wert
0,2800	0,86

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

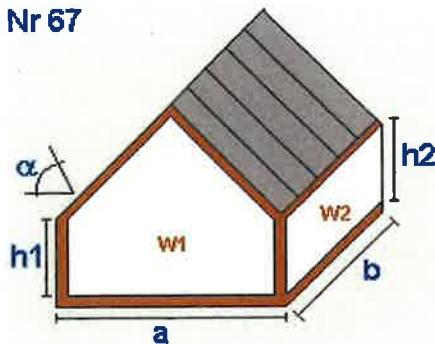
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

#### DG Dachkörper

**Nr 67**



Dachneigung  $\alpha$  ( $^{\circ}$ ) 17,00  
 $a = 15,31$        $b = 20,41$   
 $h1 = 4,15$        $h2 = 4,15$   
 lichte Raumhöhe = 6,22 + obere Decke: 0,28 => 6,49m  
 BGF      312,48m<sup>2</sup> BRI      1.662,44m<sup>3</sup>  
  
 Dachfl. 326,75m<sup>2</sup>  
 Wand W1 81,45m<sup>2</sup> ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Außenwand  
 Wand W2 84,70m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W3 81,45m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 74,97m<sup>2</sup> AW01  
 Teilung 1,50 x 6,49 (Länge x Höhe)  
 9,74m<sup>2</sup> AW02 Stahlbetonsäulen 3x 0,50 m  
  
 Dach 326,75m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 312,48m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

#### DG Bereich Foyer, WF, Lager, Umkleide

lichte Raumhöhe = 6,22 + obere Decke: 0,35 => 6,57m  
 BGF      111,09m<sup>2</sup> BRI      444,36m<sup>3</sup>

Dachfl. 111,09m<sup>2</sup>  
 Decke 0,00m<sup>2</sup>  
 Wandfläche 140,60m<sup>2</sup>  
 Wand W1 140,60m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Dach 111,09m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 111,09m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

#### Freieingabe (Nr 52)

#### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 423,57  
**DG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 2.106,80

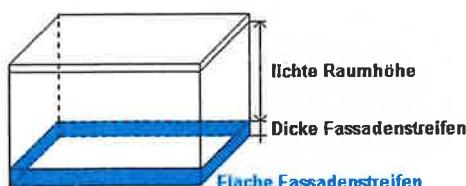
#### Deckenvolumen EB01

Fläche 423,57 m<sup>2</sup> x Dicke 0,29 m = 122,83 m<sup>3</sup>

**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 122,83

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,290m	54,63m 15,84m <sup>2</sup>
AW02	-	EB01	0,290m	1,50m 0,44m <sup>2</sup>



## **Geometrieausdruck**

### **Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>423,57</b>
<b>Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>2.229,63</b>

## Fenster und Türen

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,090	1,23	1,42		0,60			
<b>1,23</b>																
<b>S</b>																
B T1	DG AW01	4	1,00 x 0,70	1,00	0,70	2,80	1,10	1,40	0,090	1,40	1,56	4,38	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	4	1,00 x 3,10	1,00	3,10	12,40	1,10	1,40	0,090	8,69	1,40	17,36	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	2	3,20 x 3,10	3,20	3,10	19,64	1,10	1,40	0,090	16,24	1,31	25,99	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	1	1,70 x 3,10	1,70	3,10	5,27	1,10	1,40	0,090	4,18	1,31	6,90	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	2	0,80 x 3,10	0,80	3,10	4,96	1,10	1,40	0,090	3,20	1,45	7,21	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	1	1,60 x 3,10	1,60	3,10	4,96	1,10	1,40	0,090	3,89	1,32	6,54	0,60	0,75	1,00	0,00
<b>14</b>				<b>50,23</b>				<b>37,60</b>				<b>68,38</b>				
<b>W</b>																
B T1	DG AW01	1	1,00 x 3,10	1,00	3,10	3,10	1,10	1,40	0,090	2,17	1,40	4,34	0,60	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	1	0,80 x 3,10	0,80	3,10	2,48	1,10	1,40	0,090	1,60	1,45	3,61	0,60	0,75	1,00	0,00
<b>2</b>				<b>5,58</b>				<b>3,77</b>				<b>7,95</b>				
<b>Summe</b>	<b>16</b>			<b>55,81</b>				<b>41,37</b>				<b>76,33</b>				

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
1,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
1,00 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
3,20 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	18					1	0,120		Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
1,70 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
0,80 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen
1,60 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Holz-Alu Konstruktion Fa. Wöhrer, Mauthausen

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz .... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## **Monatsbilanz Standort HWB**

## **Standort: Schwertberg**

BGF 423,57 m<sup>2</sup> LT 517,21 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.229,63 m<sup>3</sup> Ly 116,30 W/K

Monate	Tage	Mittlere	Trans.-	Lüftungs-	Wärme-	Innere	Solare	Gesamt-	Verhältnis	Ausnut-	Wärme-
		Außen- temp. °C	wärme- verluste kWh	wärme- verluste kWh	verluste kWh	Gewinne kWh	Gewinne kWh	Gewinne kWh	Gewinn/ Verlust	zungsgrad	bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	8.487	1.908	10.395	2.378	548	2.927	0,28	1,00	7.471
Februar	28	-0,11	6.991	1.572	8.563	2.148	871	3.020	0,35	1,00	5.550
März	31	3,79	6.237	1.402	7.639	2.378	1.205	3.583	0,47	0,99	4.088
April	30	8,58	4.253	956	5.210	2.302	1.304	3.605	0,69	0,95	1.772
Mai	31	13,27	2.591	583	3.173	2.378	1.467	3.845	1,21	0,75	117
Juni	30	16,37	1.350	304	1.654	2.302	1.312	3.613	2,18	0,45	0
Juli	31	18,07	742	167	909	2.378	1.354	3.732	4,11	0,24	0
August	31	17,61	922	207	1.129	2.378	1.445	3.823	3,39	0,29	0
September	30	14,03	2.223	500	2.723	2.302	1.301	3.603	1,32	0,71	48
Oktober	31	8,78	4.319	971	5.290	2.378	1.066	3.444	0,65	0,96	1.972
November	30	3,48	6.152	1.383	7.535	2.302	602	2.903	0,39	1,00	4.642
Dezember	31	-0,22	7.783	1.750	9.533	2.378	467	2.845	0,30	1,00	6.690
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>52.049</b>	<b>11.704</b>	<b>63.752</b>	<b>28.002</b>	<b>12.943</b>	<b>40.945</b>			<b>32.350</b>
						<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>21.774</b>	<b>9.324</b>	<b>31.098</b>		

**HWB<sub>BGF</sub>** = 76,38 kWh/m<sup>2</sup>a  
**HWB<sub>BRI</sub>** = 14,51 kWh/m<sup>3</sup>a

Ende Heizperiode: 13.05.

Beginn Heizperiode: 23.09.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**  
**Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

---

**Standort: Referenzklima**

BGF      423,57 m<sup>2</sup>      LT    517,21 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI      2.229,63 m<sup>3</sup>      Lv    116,30 W/K

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	8.285	1.863	10.148	2.378	621	2.999	0,30	1,00	7.152
Februar	28	0,73	6.698	1.506	8.204	2.148	946	3.094	0,38	1,00	5.119
März	31	4,81	5.845	1.314	7.160	2.378	1.248	3.626	0,51	0,99	3.579
April	30	9,62	3.865	869	4.735	2.302	1.280	3.581	0,76	0,94	1.385
Mai	31	14,20	2.232	502	2.734	2.378	1.437	3.815	1,40	0,68	145
Juni	30	17,33	994	224	1.218	2.302	1.291	3.593	2,95	0,34	2
Juli	31	19,12	339	76	415	2.378	1.362	3.740	9,02	0,11	0
August	31	18,56	554	125	679	2.378	1.425	3.803	5,60	0,18	0
September	30	15,03	1.851	416	2.267	2.302	1.316	3.618	1,60	0,61	71
Oktober	31	9,64	3.987	896	4.883	2.378	1.108	3.486	0,71	0,95	1.580
November	30	4,16	5.899	1.326	7.225	2.302	655	2.956	0,41	1,00	4.283
Dezember	31	0,19	7.623	1.714	9.337	2.378	535	2.913	0,31	1,00	6.427
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>48.171</b>	<b>10.832</b>	<b>59.003</b>	<b>28.002</b>	<b>13.224</b>	<b>41.226</b>			<b>29.744</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>20.414</b>	<b>8.844</b>	<b>29.258</b>			

$$\begin{aligned} \text{HWB}_{\text{BGF}} &= 70,22 \quad \text{kWh/m}^2\text{a} \\ \text{HWB}_{\text{BRI}} &= 13,34 \quad \text{kWh/m}^3\text{a} \end{aligned}$$

## Kühlbedarf Standort

### Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

#### Kühlbedarf Standort (Schwertberg)

BGF      423,57 m<sup>2</sup>      L\_T      517,21 W/K      Innentemperatur 26 °C      fcorr 1,40  
 BRI      2.229,63 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	10.796	2.427	13.223	4.757	731	5.488	0,42	0,99	0
Februar	28	-0,11	9.076	2.041	11.117	4.296	1.162	5.458	0,49	0,99	0
März	31	3,79	8.545	1.922	10.467	4.757	1.606	6.363	0,61	0,97	0
April	30	8,58	6.488	1.459	7.947	4.603	1.739	6.342	0,80	0,92	0
Mai	31	13,27	4.899	1.102	6.001	4.757	1.955	6.712	1,12	0,79	1.128
Juni	30	16,37	3.585	806	4.391	4.603	1.749	6.352	1,45	0,66	3.032
Juli	31	18,07	3.051	686	3.737	4.757	1.805	6.562	1,76	0,56	4.066
August	31	17,61	3.230	726	3.957	4.757	1.927	6.683	1,69	0,58	3.956
September	30	14,03	4.458	1.002	5.460	4.603	1.735	6.338	1,16	0,77	1.456
Oktober	31	8,78	6.627	1.490	8.118	4.757	1.422	6.178	0,76	0,93	0
November	30	3,48	8.386	1.886	10.272	4.603	802	5.405	0,53	0,98	0
Dezember	31	-0,22	10.091	2.269	12.361	4.757	623	5.379	0,44	0,99	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>79.233</b>	<b>17.816</b>	<b>97.050</b>	<b>56.004</b>	<b>17.257</b>	<b>73.261</b>			<b>13.637</b>

$$\text{KB} = 32,20 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**  
**Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

---

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF      423,57 m<sup>2</sup>      L\_T      517,21 W/K      Innentemperatur 26 °C      fcorr 1,40  
 BRI      2.229,63 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	10.594	920	11.514	0	828	828	0,07	1,00	0
Februar	28	0,73	8.783	763	9.546	0	1.261	1.261	0,13	1,00	0
März	31	4,81	8.154	708	8.862	0	1.664	1.664	0,19	1,00	0
April	30	9,62	6.100	530	6.630	0	1.707	1.707	0,26	1,00	0
Mai	31	14,20	4.541	394	4.935	0	1.916	1.916	0,39	1,00	0
Juni	30	17,33	3.229	280	3.509	0	1.721	1.721	0,49	0,99	0
Juli	31	19,12	2.647	230	2.877	0	1.816	1.816	0,63	0,98	0
August	31	18,56	2.863	249	3.112	0	1.900	1.900	0,61	0,98	0
September	30	15,03	4.085	355	4.440	0	1.755	1.755	0,40	1,00	0
Oktober	31	9,64	6.295	547	6.842	0	1.477	1.477	0,22	1,00	0
November	30	4,16	8.133	707	8.840	0	873	873	0,10	1,00	0
Dezember	31	0,19	9.932	863	10.795	0	714	714	0,07	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>75.355</b>	<b>6.546</b>	<b>81.902</b>	<b>0</b>	<b>17.632</b>	<b>17.632</b>			<b>0</b>

**KB\* = 0,00 kWh/m<sup>3</sup>a**

**RH-Eingabe****Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis****Raumheizung****Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	23,76	75
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	33,89	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	237,20	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas Heizgerät Niedertemperaturkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 61,50 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	$k_f$	=	0,75%	Fixwert
<u>Kessel bei Volllast 100%</u>				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	89,4%	
<u>Kessel bei Teillast 30%</u>				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	89,4%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe 129,00 W freie Eingabe

**WWB-Eingabe****Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	11,41	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	16,94	100
<b>Stichleitungen</b>				10,17	<b>Material Kupfer 1,08 W/m</b>

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Lüftung für Gebäude**  
**Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis**

**Lüftung**

**energetisch wirksamer Luftwechsel** 0,388 1/h  
**Falschluftrate** 0,11 1/h  
**Luftwechselrate Blower Door Test** 2,00 1/h  
**Wärmebereitstellungsgrad Lüftung** 57 % freie Eingabe (Prüfzeugnis)  
**Erdvorwärmung** kein Erdwärmetauscher

**energetisch wirksamer Luftwechsel**  
Gesamtes Gebäude Vv 881,02 m<sup>3</sup>

**Wärmebereitstellungsgrad Gesamt** 47 %

---

**Art der Lüftung** Anlage mit prozessbedingtem Volumenstrom  
**Volumenstrom** konstanter Volumenstrom  
**Lüftungsanlage** nur Heizfunktion  
**Befeuchtung** keine Befeuchtung

---

	<b>Standort</b>	<b>Abschläge</b>
<b>Lüftungsgerät</b>	im Freien	-10 %
<b>Außen- / Fortluftleitungen</b>	im Freien	0 %
<b>Ab- / Zuluftleitungen</b>	konditioniert	0 %

---

**tägl. Betriebszeit der Anlage** 9 h  
**Luftwechselrate bei Lüftung** 5,0 1/h  
**Grenztemperatur Heizfall** 35 °C

---

**Nennwärmeleistung** 47 kW  freie Eingabe

---

<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	1,25 Wh/m <sup>3</sup>
<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,83 Wh/m <sup>3</sup>
<b>NERLT-h</b>	53.801 kWh/a
<b>NERLT-k</b>	0 kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)
<b>NERLT-d</b>	0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
<b>NE</b>	30.147 kWh/a

**Anmerkungen**

Troges Air-Set 12.06  
Wärmerückgewinnung 57,30 %  
Luftwechselrate Annahme 2,00

# Lüftung für Gebäude

## Volksheim Schwertberg Bestands-Energieausweis

### Legende

- NERLT-h ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
- NERLT-k ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
- NERLT-d ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
- NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung