

Baumeister, Ing. Erwin Hauser  
Pummerinplatz 5  
4490 St. Florian  
07224 / 86 50  
office@bmst-hauser.at



# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

**WSG, Humboldtstrasse 8**

Gemeinnützige Wohn- und Siedlergemeinschaft  
Ederstrasse 9  
4020 Linz

# Energieausweis für Wohngebäude

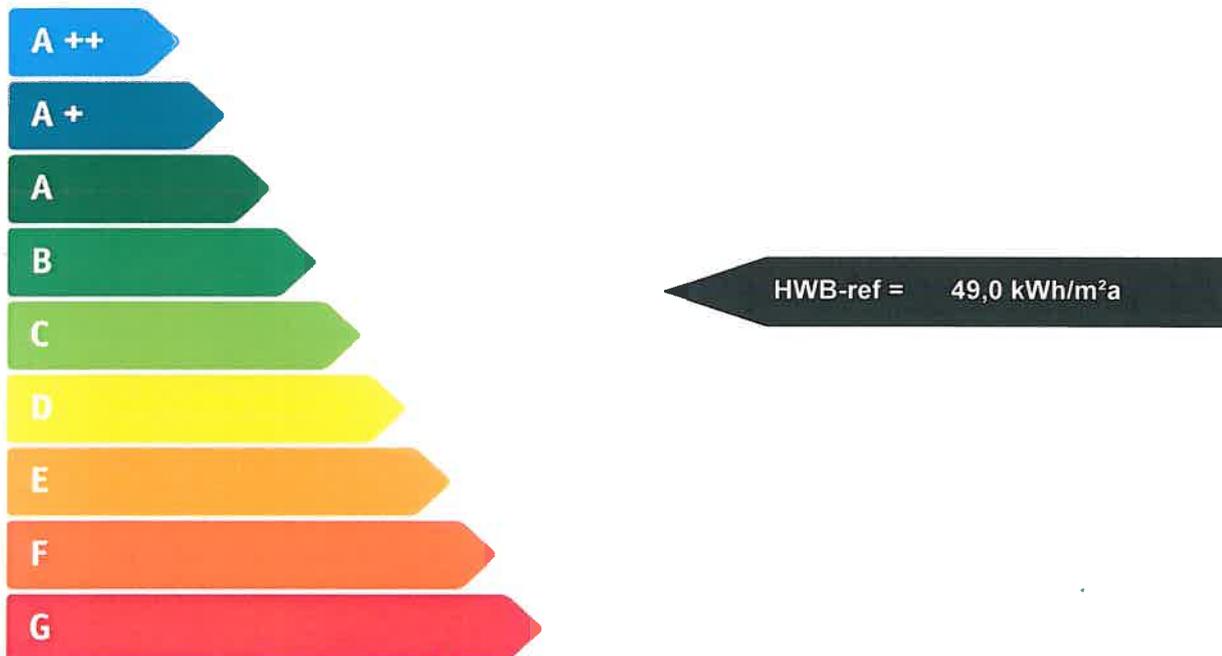
gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik



<b>Gebäude</b>	WSG, Humboldtstrasse 8		
<b>Gebäudeart</b>	Mehrfamilienhaus	<b>Erbaut im Jahr</b>	1955
<b>Gebäudezone</b>		<b>Katastralgemeinde</b>	Linz
<b>Straße</b>	Humboldtstrasse 8	<b>KG - Nummer</b>	45203
<b>PLZ/Ort</b>	4020 Linz	<b>Einlagezahl</b>	
		<b>Grundstücksnr.</b>	1060/3, 1060/2, 1061
<b>EigentümerIn</b>	Gemeinnützige Wohn- und Siedlergemeinschaft Ederstrasse 9 4020 Linz		

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



### ERSTELLT

**ErstellerIn** Baumeister, Ing. Erwin Haus

**ErstellerIn-Nr.**

**GWR-Zahl**

**Geschäftszahl**

**Organisation** Baumeister, Ing. Erwin Hauser

**Ausstellungsdatum** 13.06.2013

**Gültigkeitsdatum** 12.06.2023

**Unterschrift**

**BMST. ING. ERWIN HAUSER**  
GMBH  
4490 St. Florian, Pummerinplatz 5  
Tel. 07824/8650 Fax: 8650-9

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG)

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik



## GEBÄUDEDATEN

<b>Brutto-Grundfläche</b>	1.174 m <sup>2</sup>
<b>beheiztes Brutto-Volumen</b>	3.594 m <sup>3</sup>
<b>charakteristische Länge (lc)</b>	2,19 m
<b>Kompaktheit (A/V)</b>	0,46 1/m
<b>mittlerer U-Wert (Um)</b>	0,43 W/m <sup>2</sup> K

## KLIMADATEN

<b>Klimaregion</b>	N
<b>Seehöhe</b>	266 m
<b>Heizgradtage</b>	3560 Kd
<b>Heiztage</b>	231 d
<b>Norm - Außentemperatur</b>	-12,2 °C
<b>Soll - Innentemperatur</b>	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
<b>HWB</b>	57.561	49,05	61.825	52,68
<b>WWWB</b>			k.A.	k.A.
<b>HTEB-RH</b>			k.A.	k.A.
<b>HTEB-WW</b>			k.A.	k.A.
<b>HTEB</b>			k.A.	k.A.
<b>HEB</b>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
<b>EEB</b>			k.A.	k.A.
<b>PEB</b>				
<b>CO2</b>				

\* k.A. = keine Angabe, die Teile für die HEB Berechnung wurden nicht ausgeführt

## 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 Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

## HWB 53 fGEE -

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.174 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	10
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.594 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,19 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.639 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,46 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		71.042 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	33.378 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		17.810 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	24.261 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		61.825 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	65.810 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	30.920 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	16.299 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	22.871 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	57.561 kWh/a

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Kein Wärmebereitstellungssystem erfasst

**Warmwasser:** Kein Wärmebereitstellungssystem erfasst

**Lüftung:** Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

### 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:

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.



**Heizlast**  
**WSG, Humboldtstrasse 8**

baumeister

**Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen  
 Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß ÖÖ  
 Energieausweis**  
 Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
Gemeinnützige Wohn- und Siedlergemeinschaft	
Ederstrasse 9	
4020 Linz	
Tel.: 0732/66 44 71	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,2 °C	Standort:	Linz
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,2 K	beheizten Gebäudeteile:	3.594,10 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	1.638,60 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[1]	[1]	[W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	180,00	0,196	0,90		31,81
AW01 Außenwand	949,82	0,301	1,00		285,81
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	93,60	0,302	1,00		28,24
FE/TÜ Fenster u. Türen	141,58	1,755			248,52
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	273,60	0,351	0,50		47,98
Summe OBEN-Bauteile	273,60				
Summe UNTEN-Bauteile	273,60				
Summe Außenwandflächen	949,82				
Fensteranteil in Außenwänden 13,0 %	141,58				

<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>642</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>59</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>701,80</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>331,99</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub></b>	Luftwechsel = 0,40 1/h	<b>[kW]</b>	<b>33,29</b>
<b>Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 1.174 m<sup>2</sup></b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>28,36</b>
<b>Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)</b>	Luftwechsel = 0,50 1/h	<b>[kW]</b>	<b>38,34</b>

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

**AW01 Außenwand**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3800	0,700	0,543
VWS	B		0,1000	0,039	2,564
Silikatputz	B		0,0250	0,800	0,031
<b>Rse+Rsi = 0,17</b>		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>

**AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Dämmung	B		0,2000	0,042	4,762
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Estrich	B		0,0500	1,400	0,036
Belag	B		0,0100	1,300	0,008
<b>Rse+Rsi = 0,2</b>		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

**KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Fliesen	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0500	1,400	0,036
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Dämmung	B		0,1000	0,042	2,381
<b>Rse+Rsi = 0,34</b>		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,35</b>

**EW01 erdanliegende Wand**

bestehend			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,0000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,30</b>
-----------	--	--	---------------------	---------------	------------------	-------------

**EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)**

bestehend			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,0000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,10</b>
-----------	--	--	---------------------	---------------	------------------	-------------

**ZD01 warme Zwischendecke**

bestehend			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,00</b>
-----------	--	--	---------------------	---------------	---------------	-------------

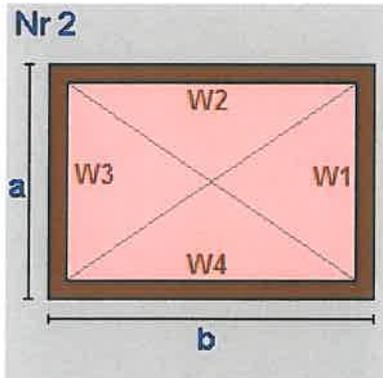
**FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben**

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
GK- Bauplatten	B		0,0150	0,470	0,032
Dämmung	B		0,1200	0,039	3,077
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
<b>Rse+Rsi = 0,14</b>		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2850</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>

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 \*\*...Defaultwert lt. OIB  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

### EG Grundform

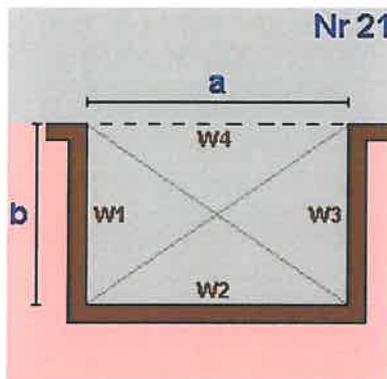


$a = 20,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF     $300,00\text{m}^2$     BRI     $900,00\text{m}^3$

Wand W1     $60,00\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $45,00\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $60,00\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $45,00\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $206,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung     $93,60\text{m}^2$     FD01 Flachdach

Boden     $300,00\text{m}^2$     KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

### EG Rechteck einspringend



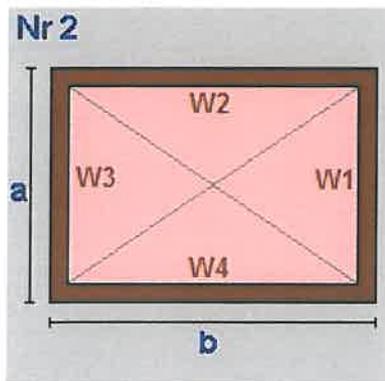
$a = 3,30$      $b = 8,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF     $-26,40\text{m}^2$     BRI     $-79,20\text{m}^3$

Wand W1     $24,00\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $9,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $24,00\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-9,90\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $-26,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden     $-26,40\text{m}^2$     KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    273,60**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    820,80**

### OG1 Grundform



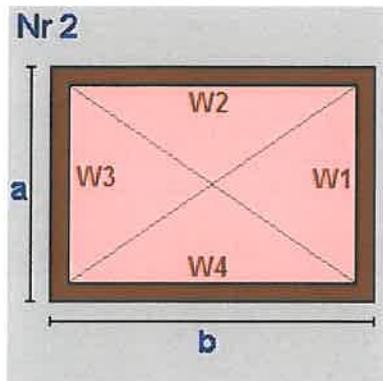
Von OG1 bis OG5  
 $a = 12,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $180,00\text{m}^2$     BRI     $531,00\text{m}^3$

Wand W1     $35,40\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $44,25\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $35,40\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $44,25\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $180,00\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden     $-180,00\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    180,00**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    531,00**

### OG2 Grundform



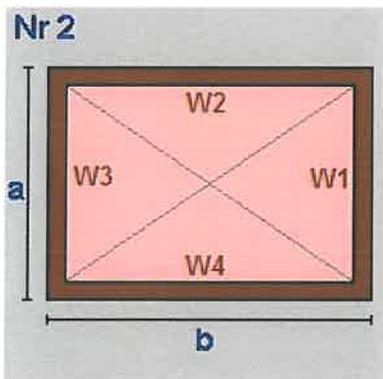
Von OG1 bis OG5  
 $a = 12,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $180,00\text{m}^2$     BRI     $531,00\text{m}^3$

Wand W1	$35,40\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$44,25\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$35,40\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$44,25\text{m}^2$	AW01
Decke	$180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

### OG2 Summe

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    180,00**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    531,00**

### OG3 Grundform



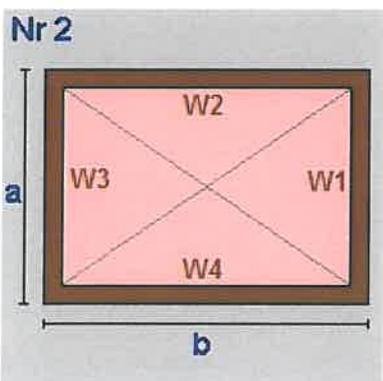
Von OG1 bis OG5  
 $a = 12,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $180,00\text{m}^2$     BRI     $531,00\text{m}^3$

Wand W1	$35,40\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$44,25\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$35,40\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$44,25\text{m}^2$	AW01
Decke	$180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

### OG3 Summe

**OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    180,00**  
**OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    531,00**

### OG4 Grundform



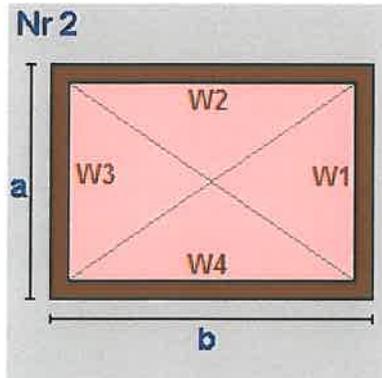
Von OG1 bis OG5  
 $a = 12,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $180,00\text{m}^2$     BRI     $531,00\text{m}^3$

Wand W1	$35,40\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$44,25\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$35,40\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$44,25\text{m}^2$	AW01
Decke	$180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-180,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

### OG4 Summe

**OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    180,00**  
**OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    531,00**

**OG5 Grundform**



Von OG1 bis OG5  
 $a = 12,00$      $b = 15,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$   
 BGF     $180,00\text{m}^2$     BRI     $550,80\text{m}^3$

Wand W1     $36,72\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $45,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $36,72\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $45,90\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $180,00\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.  
 Boden     $-180,00\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG5 Summe**

**OG5 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **180,00**  
**OG5 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **550,80**

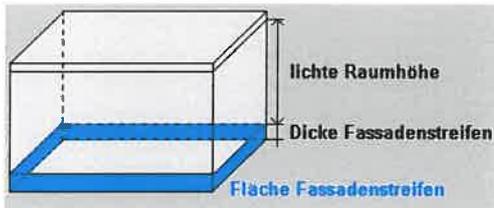
**Deckenvolumen KD01**

Fläche     $273,60 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,36 \text{ m} =$      $98,50 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **98,50**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,360m	86,00m	30,96m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**    **1.173,60**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **3.594,10**

**Fenster und Türen**  
**WSG, Humboldtstrasse 8**



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		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	2,00	0,040	1,23	1,76		0,60			
<b>1,23</b>																
<b>O</b>																
B T1	EG	AW01	2	Schaufenster EG		5,00	2,20	22,00	1,50	2,00	0,040	18,66	1,63	35,75	0,60	0,75
B T1	OG1	AW01	2	1,80x2,40		1,80	2,40	8,64	1,50	2,00	0,040	6,61	1,73	14,91	0,60	0,75
B T1	OG1	AW01	2	1,00x1,50		1,00	1,50	3,00	1,50	2,00	0,040	1,84	1,87	5,60	0,60	0,75
B T1	OG2	AW01	2	1,80x2,40		1,80	2,40	8,64	1,50	2,00	0,040	6,61	1,73	14,91	0,60	0,75
B T1	OG2	AW01	2	1,00x1,50		1,00	1,50	3,00	1,50	2,00	0,040	1,84	1,87	5,60	0,60	0,75
B T1	OG3	AW01	2	1,80x2,40		1,80	2,40	8,64	1,50	2,00	0,040	6,61	1,73	14,91	0,60	0,75
B T1	OG3	AW01	2	1,00x1,50		1,00	1,50	3,00	1,50	2,00	0,040	1,84	1,87	5,60	0,60	0,75
B T1	OG4	AW01	2	1,80x2,40		1,80	2,40	8,64	1,50	2,00	0,040	6,61	1,73	14,91	0,60	0,75
B T1	OG4	AW01	2	1,00x1,50		1,00	1,50	3,00	1,50	2,00	0,040	1,84	1,87	5,60	0,60	0,75
B T1	OG5	AW01	2	1,80x2,40		1,80	2,40	8,64	1,50	2,00	0,040	6,61	1,73	14,91	0,60	0,75
B T1	OG5	AW01	4	0,80x0,85		0,80	0,85	2,72	1,50	2,00	0,040	1,29	1,97	5,35	0,60	0,75
				<b>24</b>					<b>79,92</b>				<b>60,36</b>			<b>138,05</b>
<b>W</b>																
B T1	EG	AW01	2	1,50x1,15		1,50	1,15	3,45	1,50	2,00	0,040	2,29	1,77	6,10	0,60	0,75
B T1	OG1	AW01	4	1,30x1,50		1,30	1,50	7,80	1,50	2,00	0,040	5,19	1,81	14,14	0,60	0,75
B T1	OG1	AW01	1	1,60x2,40		1,60	2,40	3,84	1,50	2,00	0,040	2,87	1,74	6,70	0,60	0,75
B T1	OG2	AW01	4	1,30x1,50		1,30	1,50	7,80	1,50	2,00	0,040	5,19	1,81	14,14	0,60	0,75
B T1	OG2	AW01	1	1,60x2,40		1,60	2,40	3,84	1,50	2,00	0,040	2,87	1,74	6,70	0,60	0,75
B T1	OG3	AW01	4	1,30x1,50		1,30	1,50	7,80	1,50	2,00	0,040	5,19	1,81	14,14	0,60	0,75
B T1	OG3	AW01	1	1,60x2,40		1,60	2,40	3,84	1,50	2,00	0,040	2,87	1,74	6,70	0,60	0,75
B T1	OG4	AW01	4	1,30x1,50		1,30	1,50	7,80	1,50	2,00	0,040	5,19	1,81	14,14	0,60	0,75
B T1	OG4	AW01	1	1,60x2,40		1,60	2,40	3,84	1,50	2,00	0,040	2,87	1,74	6,70	0,60	0,75
B T1	OG5	AW01	4	1,30x1,50		1,30	1,50	7,80	1,50	2,00	0,040	5,19	1,81	14,14	0,60	0,75
B T1	OG5	AW01	1	1,60x2,40		1,60	2,40	3,84	1,50	2,00	0,040	2,87	1,74	6,70	0,60	0,75
				<b>27</b>					<b>61,65</b>				<b>42,59</b>			<b>110,30</b>
<b>Summe</b>				<b>51</b>					<b>141,57</b>				<b>104,18</b>			<b>248,35</b>

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

**Rahmenbreiten - Rahmenanteil**  
**WSG, Humboldtstrasse 8**

Bezeichnung	Rb. re m	Rb. li m	Rb. ob m	Rb. un m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
Schaufenster EG	0,120	0,120	0,120	0,120	15								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,50x1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,80x2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	24	1	0,030						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,30x1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	33	1	0,030						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,60x2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	25	1	0,030						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,00x1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,030						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
0,80x0,85	0,120	0,120	0,120	0,120	52	1	0,030						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d

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

**Monatsbilanz Standort HWB**  
**WSG, Humboldtstrasse 8**

**Standort: Linz**

BGF [m<sup>2</sup>] = 1.173,60      L<sub>T</sub> [W/K] = 706,60      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 69,21  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 3.594,10      L<sub>V</sub> [W/K] = 331,99      qih [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 5,326

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	11.590	5.445	17.035	2.619	710	3.329	0,20	1,00	13.707
Februar	28	-0,10	9.546	4.485	14.031	2.366	1.219	3.585	0,26	1,00	10.448
März	31	3,80	8.515	4.001	12.515	2.619	2.072	4.691	0,37	1,00	7.840
April	30	8,59	5.805	2.727	8.532	2.535	2.818	5.353	0,63	0,97	3.355
Mai	31	13,28	3.533	1.660	5.193	2.619	3.708	6.328	1,22	0,75	196
Juni	30	16,39	1.838	864	2.702	2.535	3.676	6.211	2,30	0,43	0
Juli	31	18,08	1.008	474	1.481	2.619	3.785	6.405	4,32	0,23	0
August	31	17,62	1.253	589	1.841	2.619	3.388	6.007	3,26	0,31	0
September	30	14,04	3.033	1.425	4.457	2.535	2.439	4.974	1,12	0,79	272
Oktober	31	8,79	5.896	2.770	8.666	2.619	1.619	4.239	0,49	0,99	4.475
November	30	3,49	8.400	3.947	12.346	2.535	756	3.291	0,27	1,00	9.057
Dezember	31	-0,21	10.626	4.993	15.619	2.619	526	3.145	0,20	1,00	12.475
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>71.042</b>	<b>33.378</b>	<b>104.420</b>	<b>30.842</b>	<b>26.716</b>	<b>57.558</b>			<b>61.825</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>24.261</b>	<b>17.810</b>	<b>42.070</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 52,68 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 13.05.  
 Beginn Heizperiode: 15.09.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**  
**WSG, Humboldtstrasse 8**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 1.173,60      L<sub>T</sub> [W/K] = 706,60      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 69,21  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 3.594,10      L<sub>V</sub> [W/K] = 331,99      qih [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 5,326

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	11.319	5.318	16.636	2.619	797	3.417	0,21	1,00	13.220
Februar	28	0,73	9.150	4.299	13.449	2.366	1.314	3.680	0,27	1,00	9.772
März	31	4,81	7.986	3.752	11.737	2.619	2.130	4.750	0,40	1,00	7.011
April	30	9,62	5.281	2.481	7.762	2.535	2.766	5.301	0,68	0,95	2.703
Mai	31	14,20	3.049	1.433	4.482	2.619	3.604	6.223	1,39	0,68	250
Juni	30	17,33	1.358	638	1.997	2.535	3.616	6.151	3,08	0,32	3
Juli	31	19,12	463	217	680	2.619	3.807	6.426	9,45	0,11	0
August	31	18,56	757	356	1.113	2.619	3.339	5.959	5,36	0,19	0
September	30	15,03	2.529	1.188	3.716	2.535	2.467	5.002	1,35	0,70	232
Oktober	31	9,64	5.446	2.559	8.005	2.619	1.670	4.289	0,54	0,98	3.789
November	30	4,16	8.059	3.786	11.845	2.535	823	3.358	0,28	1,00	8.490
Dezember	31	0,19	10.414	4.893	15.307	2.619	598	3.217	0,21	1,00	12.091
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>65.810</b>	<b>30.920</b>	<b>96.730</b>	<b>30.842</b>	<b>26.931</b>	<b>57.774</b>			<b>57.561</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>22.871</b>	<b>16.299</b>	<b>39.169</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 49,05 kWh/m<sup>2</sup>a**