

TB Ing. Peter SCHEIBLHOFER  
Lifehaus-Straße 30  
4111 Walding  
07234 - 83 21 30  
office@tb-scheiblhofer.at

**tb-scheiblhofer**  
Ing. Peter Scheiblhofer  
Technisches Büro für Energie & Umweltschutz

# ENERGIEAUSWEIS

## Mehrfamilienhaus

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

Oskar Baumgartner  
Pyrachstraße 34  
4400 Steyr

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9		
Gebäudeteil	Wohnung im Dachgeschoß	Baujahr	1997
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Weißdornweg 23	Katastralgemeinde	Kleinmünchen
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45202
Grundstücksnr.	1474/1	Seehöhe	266 m

## Spezifischer Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standortklima)

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
A++				
A+				
A				
B				
C	C			
D		D		D
E			E	
F				
G				

**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** 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.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf 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).

**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).

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	61 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,39 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	49 m <sup>2</sup>	Heiztage	203 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	198 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	113 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	30,9
charakteristische Länge	1,75 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB	50,1 kWh/m <sup>2</sup> a	3.275	53,8
WWWB		778	12,8
HTEB <sub>RH</sub>		972	16,0
HTEB <sub>ww</sub>		5.731	94,1
HTEB		7.097	116,5
HEB		11.150	183,1
HHSB		1.000	16,4
EEB		12.150	199,5
PEB		16.236	266,6
PEB <sub>n.ern.</sub>		15.581	255,9
PEB <sub>em.</sub>		655	10,8
CO <sub>2</sub>		3.120 kg/a	51,2 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>	1,90		1,85

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TB Ing. Peter SCHEIBLHOFER
Ausstellungsdatum	24.04.2014		Lifehaus-Straße 30
Gültigkeitsdatum	23.04.2024		4111 Walding
Geschäftszahl	2014.053		



Ing. Peter Scheibelhofer  
Technisches Büro für  
Energie & Umweltschutz

Lifehaus-Straße 30  
4111 Walding  
Österreich

TELEFON +43 (0) 2734 88 21 30  
FAX +43 (0) 2734 88 21 30  
MOBIL +43 (0) 699 10 83 21 30  
E-MAIL office@tb-scheibelhofer.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**
**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

# HWB 54 fGEE 1,85

**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	61 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	1
Konditioniertes Brutto-Volumen	198 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,75 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	113 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,57 m <sup>-1</sup>

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	ARTEX Bauträger GmbH, 09.09.1997, Plannr. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	ARTEX Bauträger GmbH/Ing. Stefan Straßmayr, 09.09.1997/26.11.2013
Haustechnik Daten:	Ing. Stefan Straßmayr, 21.11.2013

**Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		4.386 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	1.732 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		1.584 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	1.203 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		3.275 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		4.063 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		1.604 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		1.476 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		1.138 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		3.054 kWh/a

**Haustechniksystem**

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

**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 Abschätzung

### Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9

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

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Oskar Baumgartner	ARTEX Bauträger GmbH
Pyrachstraße 34	Hopfengasse 3
4400 Steyr	4020 Linz
	Tel.: 0732 - 71 05 22 - 0

Norm-Außentemperatur:	-12,9 °C	Standort:	Linz
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,9 K	beheizten Gebäudeteile:	197,56 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	112,83 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	42,21	0,189	0,90		7,19
AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS	38,23	0,347	1,00		13,25
DS01 Dachschräge	20,98	0,166	1,00		3,49
FE/TÜ Fenster u. Türen	11,40	1,379			15,73
ZD01 warme Zwischendecke	63,59	0,522			
ZW01 Wand zu Nachbarwohnung	34,05	1,201			
ZW02 Wand zu Stiegenhaus	10,01	1,201			
Summe OBEN-Bauteile	67,70				
Summe Zwischendecken	63,59				
Summe Außenwandflächen	38,23				
Summe Wandflächen zum Bestand	44,06				
Fensteranteil in Außenwänden 15,3 %	6,89				
Fenster in Deckenflächen	4,51				
<b>Summe</b>					<b>40</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>					<b>4</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>					<b>43,62</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>					<b>17,23</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>		Luftwechsel = 0,40 1/h			<b>2,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (61 m<sup>2</sup>)</b>					<b>32,87</b>

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

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

**Bauteile**
**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**
**AD01 Decke zu Dachraum**

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Mineralwolle	B		0,2000	0,040	5,000
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
		<b>Rse+Rsi = 0,2</b>	<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

**AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipsputz	B		0,0150	0,570	0,026
Hochlochziegel porosiert	B		0,2500	0,270	0,926
Klebespachtel	B		0,0050	0,800	0,006
expandiertes Polystyrol EPS-F	B		0,0700	0,040	1,750
Silikonharzputz	B		0,0050	0,750	0,007
		<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,3450</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,35</b>

**ZD01 warme Zwischendecke**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag	B		0,0100	0,000	0,000
Zementestrich	B		0,0600	1,330	0,045
Trennfolie PE	B		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30	B		0,0300	0,044	0,682
Polystyrol-Granulat zementgebunden	B		0,0500	0,060	0,833
Stahlbeton	B		0,2200	2,300	0,096
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,3702</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,52</b>

**ZW01 Wand zu Nachbarwohnung**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipsputz	B		0,0150	0,570	0,026
Schallschutzziegel	B		0,3000	0,577	0,520
Gipsputz	B		0,0150	0,570	0,026
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,3300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>

**ZW02 Wand zu Stiegenhaus**

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipsputz	B		0,0150	0,570	0,026
Schallschutzziegel	B		0,3000	0,577	0,520
Gipsputz	B		0,0150	0,570	0,026
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,3300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>

**DS01 Dachschräge**

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Holzschalung	B		0,0200	0,120	0,167	
Sparren dazw.	B	10,0 %		0,120	0,153	
Mineralwolle	B	90,0 %	0,2000	0,040	4,140	
Konterlattung dazw.	B	8,0 %		0,120	0,030	
Mineralwolle mit Alufolien-Kaschierung (Rollisol)	B	92,0 %	0,0500	0,040	1,035	
Sparschalung (Luftschicht)	B		0,0200	0,125	0,160	
Gipskartonplatte F30	B		0,0150	0,210	0,071	
		<b>RTo 6,1714 RTu 5,8423 RT 6,0069</b>	<b>Dicke gesamt 0,3050</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Dicke 0,200	Rse+Rsi 0,2
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke 0,050	

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]

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

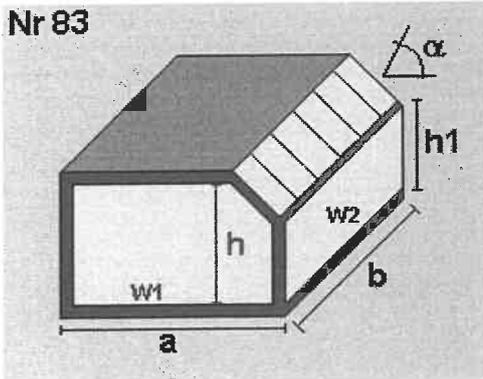
RTu... unterer Grenzwert RTo... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**DG Dachkörper**

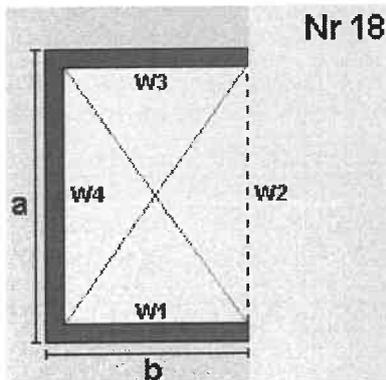
**Nr 83**



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  33,00  
 $a = 7,47$      $b = 8,96$   
 $h_1 = 1,44$   
 lichte Raumhöhe  $(h) = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF 66,93m<sup>2</sup> BRI 184,01m<sup>3</sup>

Dachfl.	25,66m <sup>2</sup>	
Decke	45,41m <sup>2</sup>	
Wand W1	20,54m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS
Wand W2	12,90m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	20,54m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	26,88m <sup>2</sup>	ZW01 Wand zu Nachbarwohnung
Dach	25,66m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge
Decke	45,41m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	-66,93m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

**DG Vorsprung Südwest**

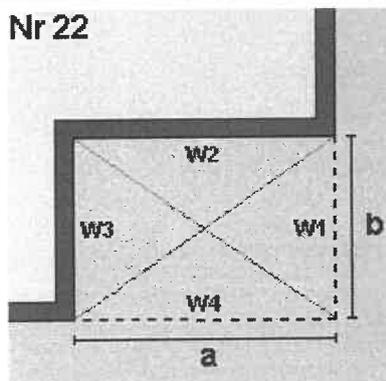


**Nr 18**

$a = 2,22$      $b = 0,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m  
 BGF 1,33m<sup>2</sup> BRI 4,00m<sup>3</sup>

Wand W1	1,80m <sup>2</sup>	ZW01 Wand zu Nachbarwohnung
Wand W2	-6,66m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS
Wand W3	1,80m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	6,66m <sup>2</sup>	AW01
Decke	1,33m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	-1,33m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

**DG Rücksprung Stiegenhaus**



**Nr 22**

$a = 2,79$      $b = 1,40$   
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m  
 BGF -3,91m<sup>2</sup> BRI -11,72m<sup>3</sup>

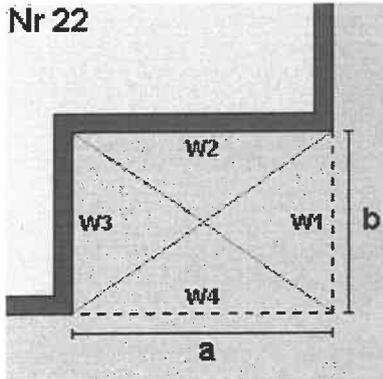
Wand W1	-4,20m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS
Wand W2	8,37m <sup>2</sup>	ZW02 Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	4,20m <sup>2</sup>	ZW02
Wand W4	-8,37m <sup>2</sup>	ZW01 Wand zu Nachbarwohnung
Decke	-3,91m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	3,91m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**DG Dickensprung Wand zu Nachbarwohnung (Bereich AD01)**

Nr 22

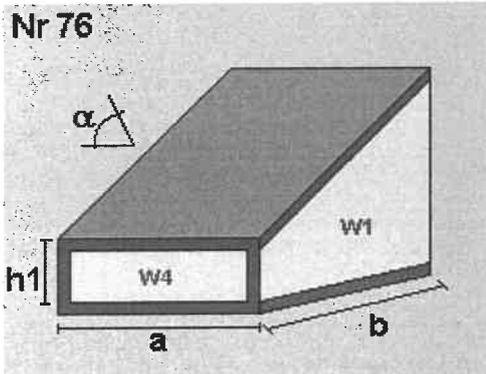


$a = 0,17$      $b = 3,67$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF  $-0,62\text{m}^2$     BRI  $-1,87\text{m}^3$

Wand W1  $-11,01\text{m}^2$     AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS  
 Wand W2  $0,51\text{m}^2$     ZW01 Wand zu Nachbarwohnung  
 Wand W3  $11,01\text{m}^2$     ZW01  
 Wand W4  $-0,51\text{m}^2$     ZW02 Wand zu Stiegenhaus  
 Decke  $-0,62\text{m}^2$     AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden  $0,62\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**DG Dickensprung Wand zu Nachbarwohnung (Bereich DS01)**

Nr 76



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$   $33,00$   
 $a = 0,17$      $b = 0,85$   
 $h1 = 2,45$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF  $-0,14\text{m}^2$     BRI  $-0,39\text{m}^3$

Dachfl.  $-0,17\text{m}^2$   
 Wand W1  $2,32\text{m}^2$     ZW01 Wand zu Nachbarwohnung  
 Wand W2  $-0,51\text{m}^2$     ZW01  
 Wand W3  $-2,32\text{m}^2$     AW01 Außenwand Ziegel 25cm + 7cm VWS  
 Wand W4  $0,42\text{m}^2$     ZW01 Wand zu Nachbarwohnung  
 Dach  $-0,17\text{m}^2$     DS01 Dachschräge  
 Boden  $0,14\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m²]:**    **63,59**  
**DG Bruttorauminhalt [m³]:**    **174,02**

**DG BGF - Reduzierung (manuell)**

$8,96 \times 0,30 = -2,69 \text{ m}^2$

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:**    **-2,69**

**Deckenvolumen ZD01**

Fläche  $63,59 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,37 \text{ m} = 23,54 \text{ m}^3$

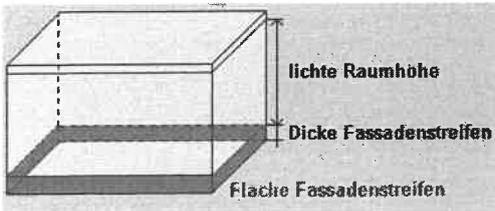
**Bruttorauminhalt [m³]:**    **23,54**

**Geometrieausdruck**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,370m	18,58m	6,88m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: **60,90**  
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **197,56**

## Fenster und Türen

### Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> [W/K]	g	fs
<b>NW</b>														
B	DG DS01	3	0,94 x 1,60 DFF	0,94	1,60	4,51				3,16	1,50	6,77	0,54	0,75
		<b>3</b>				<b>4,51</b>				<b>3,16</b>		<b>6,77</b>		
<b>SO</b>														
B	DG ZW02	1	1,00 x 2,05 Wohnungseingangstür	1,00	2,05	2,05					2,50	0,00		
		<b>1</b>				<b>2,05</b>				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		
<b>SW</b>														
B	DG AW01	1	0,85 x 1,50	0,85	1,50	1,28				0,89	1,30	1,66	0,62	0,75
B	DG AW01	1	2,39 x 2,35	2,39	2,35	5,62				3,93	1,30	7,30	0,62	0,75
		<b>2</b>				<b>6,90</b>				<b>4,82</b>		<b>8,96</b>		
<b>Summe</b>		<b>6</b>				<b>13,46</b>				<b>7,98</b>		<b>15,73</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

**Monatsbilanz Standort HWB**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**Standort: Linz**

BGF [m<sup>2</sup>] = 60,90      L<sub>T</sub> [W/K] = 43,62      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 97,40  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 197,56      L<sub>V</sub> [W/K] = 17,23      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 7,087

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-2,05	716	283	998	136	77	213	0,21	1,00	785
Februar	28	-0,10	589	233	822	123	128	251	0,31	1,00	571
März	31	3,80	526	208	733	136	199	335	0,46	1,00	399
April	30	8,59	358	142	500	132	261	392	0,78	0,96	94
Mai	31	13,28	218	86	304	136	334	470	1,54	0,64	0
Juni	30	16,39	113	45	158	132	332	463	2,92	0,34	0
Juli	31	18,08	62	25	87	136	335	471	5,43	0,18	0
August	31	17,62	77	31	108	136	309	445	4,13	0,24	0
September	30	14,04	187	74	261	132	232	364	1,39	0,70	0
Oktober	31	8,79	364	144	508	136	162	298	0,59	0,99	200
November	30	3,49	519	205	723	132	83	215	0,30	1,00	508
Dezember	31	-0,21	656	259	915	136	62	198	0,22	1,00	717
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>4.386</b>	<b>1.732</b>	<b>6.118</b>	<b>1.600</b>	<b>2.515</b>	<b>4.115</b>			<b>3.275</b>
						<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>1.203</b>	<b>1.584</b>	<b>2.787</b>		

**HWB BGF = 53,77 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 23.04.

Beginn Heizperiode: 03.10.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 60,90      L<sub>T</sub> [W/K] = 43,62      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 97,40  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 197,56      L<sub>V</sub> [W/K] = 17,23      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 7,087

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	699	276	975	136	87	223	0,23	1,00	751
Februar	28	0,73	565	223	788	123	140	262	0,33	1,00	526
März	31	4,81	493	195	688	136	206	342	0,50	1,00	347
April	30	9,62	326	129	455	132	255	386	0,85	0,94	93
Mai	31	14,20	188	74	263	136	327	463	1,76	0,56	2
Juni	30	17,33	84	33	117	132	325	456	3,90	0,26	0
Juli	31	19,12	29	11	40	136	338	474	11,89	0,08	0
August	31	18,56	47	18	65	136	304	440	6,75	0,15	0
September	30	15,03	156	62	218	132	234	366	1,68	0,59	2
Oktober	31	9,64	336	133	469	136	168	304	0,65	0,98	170
November	30	4,16	498	196	694	132	91	222	0,32	1,00	472
Dezember	31	0,19	643	254	897	136	71	207	0,23	1,00	690
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>4.063</b>	<b>1.604</b>	<b>5.667</b>	<b>1.600</b>	<b>2.545</b>	<b>4.145</b>			<b>3.054</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>1.138</b>	<b>1.476</b>	<b>2.613</b>			

**HWB BGF = 50,15 kWh/m<sup>2</sup>a**

**RH-Eingabe**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

Art der Raumheizung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	9,84	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	4,87	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	34,10	

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Standardkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004		
Nennwärmeleistung	3,49 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 1,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 86,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 85,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 83,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 82,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 2,1\%$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe 50,35 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**

**Wohnhaus Linz, Weißdornweg 23 - Wohnung Top 9**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
 Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	7,63	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	2,44	100
Stichleitungen	Ja	1/3		9,74	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	6,63	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	2,44	100

**Speicher**

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
 Standort nicht konditionierter Bereich  
 Baujahr Ab 1994  
 Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Zirkulationspumpe 27,77 W Defaultwert  
 Speicherladepumpe 49,31 W Defaultwert