

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

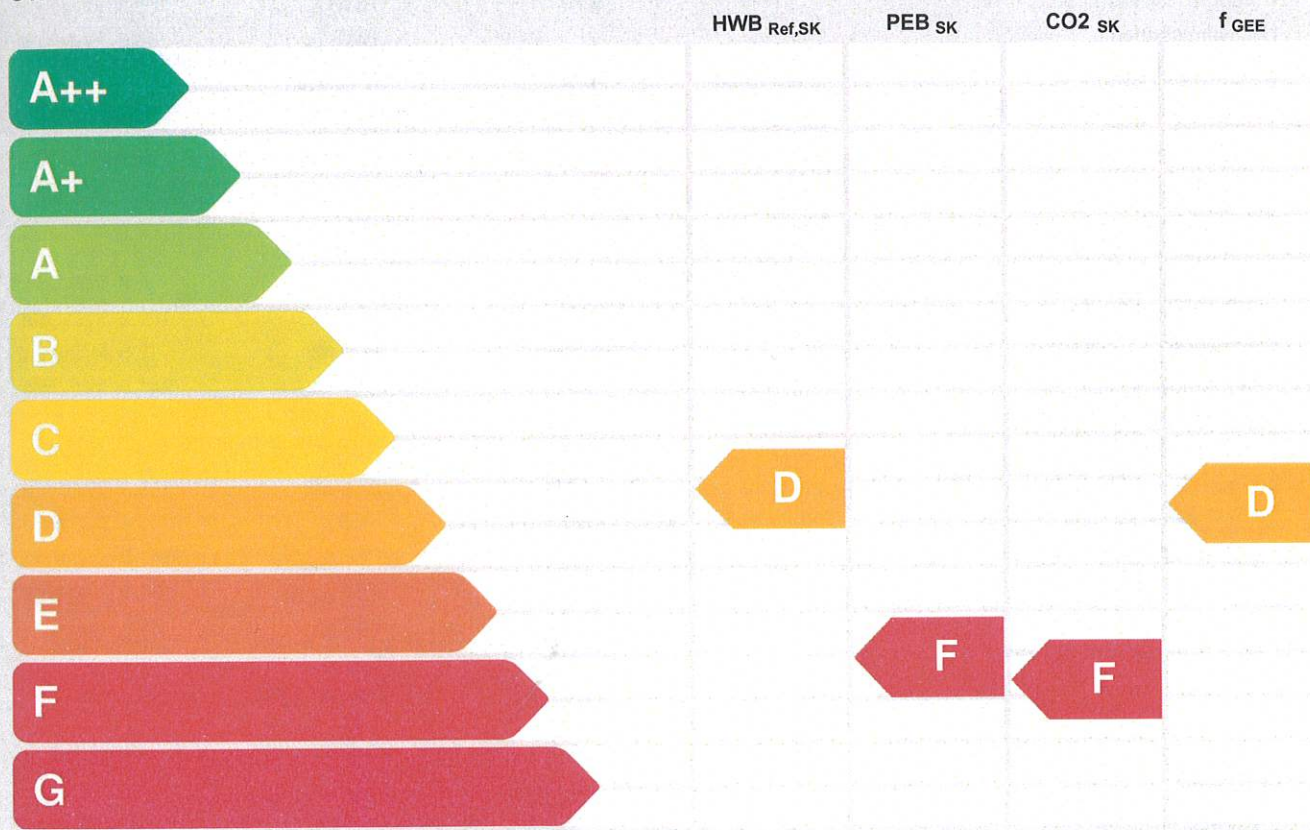
OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

## BEZEICHNUNG

Wohnung Claudia Lang

Gebäude(-teil)	Erdgeschoss	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Seestrasse 42	Katastralgemeinde	Völs
PLZ/Ort	6176 Völs	KG-Nr.	81135
Grundstücksnr.	809	Seehöhe	594 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHStB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. 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). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	91 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,48 m	mittlerer U-Wert	0,44 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	73 m <sup>2</sup>	Heiztage	326 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	38,2
Brutto-Volumen	319 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4055 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	216 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,68 1/m	Norm-Außentemperatur	-12 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	85,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	85,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	221,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,97
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

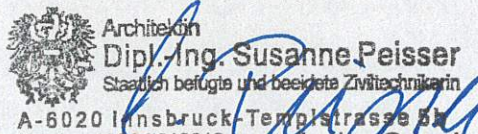
Referenz-Heizwärmebedarf	9.343 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	102,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	9.343 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	102,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	1.162 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	21.998 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	241,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,09
Haushaltsstrombedarf	1.494 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	23.491 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	258,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	30.950 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	340,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	28.187 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	310,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2.762 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	30,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	5.731 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	63,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,97
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 01.05.2017  
Gültigkeitsdatum 30.04.2027

ErstellerIn Arch. DI. Susanne Peisser  
Templstrasse 5b  
6020 Innsbruck

Unterschrift

  
Architektin  
Dipl.-Ing. Susanne Peisser  
Staatlich befugte und beeidete Ziviltechnikerin  
A-6020 Innsbruck-Templstrasse 5b  
Telefon 0664-5312310 e-mail peisser@aon.at

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



## Datenblatt GEQ

### Wohnung Claudia Lang

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Völs

# HWB<sub>SK</sub> 103 f<sub>GEE</sub> 1,97

#### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	91 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	1
Konditioniertes Brutto-Volumen	319 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,48 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	216 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,68 m <sup>-1</sup>

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse Standortklima (Völs)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		10.692 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	2.881 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		1.982 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	2.207 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		9.343 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		8.891 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		2.396 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		1.552 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		1.912 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		7.758 kWh/a

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

**Warmwasser:** Stromheizung (Strom)

**Lüftung:** 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:

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 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

## Wohnung Claudia Lang

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

Berechnungsblatt

**Bauherr**

Claudia Lang  
Seestrasse 42  
6176 Völs

**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32 K

Standort: Völs  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 319,21 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 215,55 m<sup>2</sup>

Bauteile		Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	111,56	0,457	1,00		50,95
FE/TÜ	Fenster u. Türen	13,06	1,362			17,79
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	90,93	0,248	0,80		18,04
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	90,93	0,379			
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	16,39	0,526			
	Summe UNTEN-Bauteile	90,93				
	Summe Zwischendecken	90,93				
	Summe Außenwandflächen	111,56				
	Summe Wandflächen zum Bestand	16,39				
	Fensteranteil in Außenwänden 10,5 %	13,06				
<b>Summe</b>						<b>87</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>						<b>9</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>						<b>95,46</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>						<b>25,72</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b> Luftwechsel = 0,40 1/h						<b>3,9</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (91 m<sup>2</sup>)</b>						<b>42,65</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

### Wohnung Claudia Lang

#### AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegelmauer 25 cm	B		0,2500	0,510	0,490
steinopor® 700 EPS-F	B		0,0600	0,040	1,500
Spachtelung	B		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	B		0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,3330</b>	<b>U-Wert 0,46</b>	

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

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegelmauer 25 cm	B		0,2500	0,510	0,490
Rigipsständerwand dazw.	B	10,0 %		0,120	0,042
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %	0,0500	0,040	1,125
Rigips Bauplatte	B		0,0125	0,250	0,050
Rigipsständerw:	RT <sub>o</sub> 1,9410	RT <sub>u</sub> 1,8633	RT 1,9021	<b>Dicke gesamt 0,3275</b>	<b>U-Wert 0,53</b>
	Achsabstand 0,600	Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26	

#### ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
TDP 35/30	B		0,0300	0,036	0,833
Schüttung	B		0,0300	0,700	0,043
Stahlbeton-Decke	B		0,3000	2,300	0,130
Tektalan	B		0,0500	0,038	1,316
Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt 0,4802</b>	<b>U-Wert 0,38</b>	

#### ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
TDP 35/30	B		0,0300	0,036	0,833
XPS	B		0,0500	0,038	1,316
Schüttung	B		0,0300	0,700	0,043
Stahlbeton-Decke	B		0,3000	2,300	0,130
Tektalan	B		0,0500	0,038	1,316
Rse+Rsi = 0,34			<b>Dicke gesamt 0,5302</b>	<b>U-Wert 0,25</b>	

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

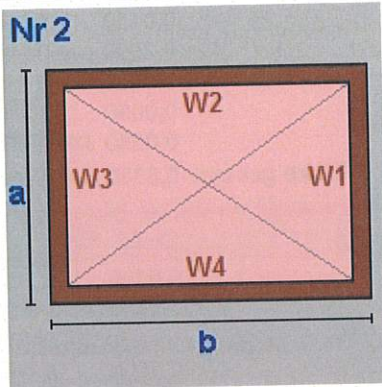
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



**Geometrieausdruck  
Wohnung Claudia Lang**

**EG Grundform**

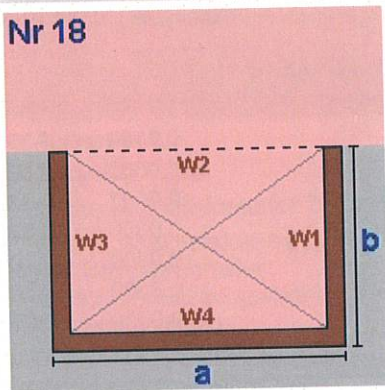


$a = 8,99$      $b = 8,64$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF     $77,67\text{m}^2$     BRI     $231,48\text{m}^3$

Wand W1	$26,79\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$25,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,59\text{m}^2$	AW01	
Teilung	$4,43 \times 2,98$	(Länge x Höhe)	
	$13,20\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	$25,75\text{m}^2$	AW01	

Decke     $77,67\text{m}^2$     ZD01    warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden     $77,67\text{m}^2$     ID01    Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Rechteck**

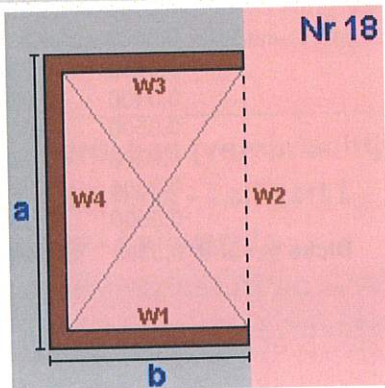


$a = 4,94$      $b = 1,07$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF     $5,29\text{m}^2$     BRI     $15,75\text{m}^3$

Wand W1	$3,19\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-14,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,19\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	$14,72\text{m}^2$	AW01	Außenwand

Decke     $5,29\text{m}^2$     ZD01    warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden     $5,29\text{m}^2$     ID01    Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Rechteck**



$a = 4,43$      $b = 1,80$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF     $7,97\text{m}^2$     BRI     $23,76\text{m}^3$

Wand W1	$5,36\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-13,20\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	$5,36\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$13,20\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder

Decke     $7,97\text{m}^2$     ZD01    warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden     $7,97\text{m}^2$     ID01    Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m²]:**    **90,93**  
**EG Bruttorauminhalt [m³]:**    **271,00**

**Deckenvolumen ID01**

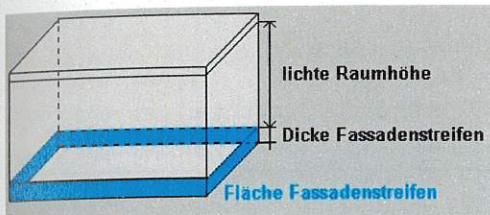
Fläche     $90,93 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,53 \text{ m} =$      $48,21 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]:**    **48,21**

Geometrieausdruck  
Wohnung Claudia Lang

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,530m	35,50m	18,82m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m<sup>2</sup>]: 90,93  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 319,21



## Fenster und Türen

### Wohnung Claudia Lang

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>f</sub> W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,064	1,23	1,29		0,63			
<b>1,23</b>																
<b>NO</b>																
B	T1	EG	AW01	1	0,75 x 0,75	0,75	0,75	0,56	1,10	1,20	0,064	0,26	1,39	0,78	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	1	0,77 x 0,75	0,77	0,75	0,58	1,10	1,20	0,064	0,27	1,38	0,80	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,37 x 1,34	1,37	1,34	1,84	1,10	1,20	0,064	1,16	1,36	2,50	0,63	0,75
				<b>3</b>				<b>2,98</b>				<b>1,69</b>	<b>4,08</b>			
<b>NW</b>																
B		EG	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60				1,67	2,67			
				<b>1</b>				<b>1,60</b>				<b>0,00</b>	<b>2,67</b>			
<b>SO</b>																
B	T1	EG	AW01	1	0,67 x 1,34	0,67	1,34	0,90	1,10	1,20	0,064	0,47	1,37	1,23	0,63	0,75
				<b>1</b>				<b>0,90</b>				<b>0,47</b>	<b>1,23</b>			
<b>SW</b>																
B	T1	EG	AW01	1	0,67 x 1,34	0,67	1,34	0,90	1,10	1,20	0,064	0,47	1,37	1,23	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,06 x 2,28	1,06	2,28	4,83	1,10	1,20	0,064	3,35	1,28	6,20	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,06 x 1,75	1,06	1,75	1,86	1,10	1,20	0,064	1,24	1,29	2,40	0,63	0,75
				<b>4</b>				<b>7,59</b>				<b>5,06</b>	<b>9,83</b>			
<b>Summe</b>				<b>9</b>				<b>13,07</b>				<b>7,22</b>	<b>17,81</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



# Rahmen

## Wohnung Claudia Lang

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								Kunststoff-Fensterrahmen
0,75 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Kunststoff-Fensterrahmen
0,77 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	53								Kunststoff-Fensterrahmen
1,37 x 1,34	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,080				Kunststoff-Fensterrahmen
0,67 x 1,34	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Kunststoff-Fensterrahmen
1,06 x 2,28	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Fensterrahmen
1,06 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen

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]



## Heizwärmebedarf Standortklima Wohnung Claudia Lang

### Heizwärmebedarf Standortklima (Völs)

BGF 90,93 m<sup>2</sup> LT 95,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,68 h  
 BRI 319,21 m<sup>3</sup> Lv 25,72 W/K a 4,293

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperat- ur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,77	1,000	1.617	436	203	100	1,000	1.750
Februar	28	28	-0,96	0,999	1.345	362	183	140	1,000	1.384
März	31	31	2,74	0,998	1.226	330	203	193	1,000	1.160
April	30	30	6,96	0,992	896	241	195	216	1,000	727
Mai	31	31	11,57	0,954	599	161	194	236	1,000	330
Juni	30	30	14,62	0,845	370	100	166	197	1,000	106
Juli	31	5	16,43	0,655	254	68	133	163	0,151	4
August	31	18	15,89	0,724	292	79	147	180	0,582	26
September	30	30	12,93	0,935	486	131	184	198	1,000	235
Oktober	31	31	8,01	0,993	851	229	202	166	1,000	713
November	30	30	2,35	0,999	1.213	327	196	109	1,000	1.235
Dezember	31	31	-1,74	1,000	1.544	416	203	83	1,000	1.674
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>326</b>			<b>10.692</b>	<b>2.881</b>	<b>2.207</b>	<b>1.982</b>		<b>9.343</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 102,75 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnung Claudia Lang

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Völs)

BGF 90,93 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 95,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,68 h  
 BRI 319,21 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 25,72 W/K a 4,293

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,77	1,000	1.617	436	203	100	1,000	1.750
Februar	28	28	-0,96	0,999	1.345	362	183	140	1,000	1.384
März	31	31	2,74	0,998	1.226	330	203	193	1,000	1.160
April	30	30	6,96	0,992	896	241	195	216	1,000	727
Mai	31	31	11,57	0,954	599	161	194	236	1,000	330
Juni	30	30	14,62	0,845	370	100	166	197	1,000	106
Juli	31	5	16,43	0,655	254	68	133	163	0,151	4
August	31	18	15,89	0,724	292	79	147	180	0,582	26
September	30	30	12,93	0,935	486	131	184	198	1,000	235
Oktober	31	31	8,01	0,993	851	229	202	166	1,000	713
November	30	30	2,35	0,999	1.213	327	196	109	1,000	1.235
Dezember	31	31	-1,74	1,000	1.544	416	203	83	1,000	1.674
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>326</b>			<b>10.692</b>	<b>2.881</b>	<b>2.207</b>	<b>1.982</b>		<b>9.343</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 102,75 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



## Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnung Claudia Lang

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 90,93 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 95,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,68 h  
 BRI 319,21 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 25,72 W/K a 4,293

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	1.529	412	203	83	1,000	1.655
Februar	28	28	0,73	0,999	1.236	333	183	130	1,000	1.256
März	31	31	4,81	0,997	1.079	291	202	183	1,000	985
April	30	30	9,62	0,981	713	192	193	210	1,000	503
Mai	31	26	14,20	0,857	412	111	174	223	0,836	105
Juni	30	0	17,33	0,505	184	49	99	127	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,169	63	17	34	45	0,000	0
August	31	0	18,56	0,286	102	28	58	71	0,000	0
September	30	19	15,03	0,843	342	92	166	171	0,622	60
Oktober	31	31	9,64	0,990	736	198	201	153	1,000	580
November	30	30	4,16	0,999	1.089	293	196	87	1,000	1.099
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.407	379	203	69	1,000	1.514
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>257</b>			<b>8.891</b>	<b>2.396</b>	<b>1.912</b>	<b>1.552</b>		<b>7.758</b>

$$HWB_{RK} = 85,32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnung Claudia Lang

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 90,93 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 95,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,68 h  
 BRI 319,21 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 25,72 W/K a 4,293

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	1.529	412	203	83	1,000	1.655
Februar	28	28	0,73	0,999	1.236	333	183	130	1,000	1.256
März	31	31	4,81	0,997	1.079	291	202	183	1,000	985
April	30	30	9,62	0,981	713	192	193	210	1,000	503
Mai	31	26	14,20	0,857	412	111	174	223	0,836	105
Juni	30	0	17,33	0,505	184	49	99	127	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,169	63	17	34	45	0,000	0
August	31	0	18,56	0,286	102	28	58	71	0,000	0
September	30	19	15,03	0,843	342	92	166	171	0,622	60
Oktober	31	31	9,64	0,990	736	198	201	153	1,000	580
November	30	30	4,16	0,999	1.089	293	196	87	1,000	1.099
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.407	379	203	69	1,000	1.514
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>257</b>			<b>8.891</b>	<b>2.396</b>	<b>1.912</b>	<b>1.552</b>		<b>7.758</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 85,32 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer  
**Systemtemperatur** 90°/70°  
**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt  
**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	10,99	0
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	7,27	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	50,92	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

<b>Bereitstellungssystem</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	<b>Standort</b>	nicht konditionierter Bereich
<b>Energieträger</b>	Gas	<b>Heizgerät</b>	Standardkessel
<b>Modulierung</b>	mit Modulierungsfähigkeit	<b>Heizkreis</b>	gleitender Betrieb
<b>Baujahr Kessel</b>	1995-2004		
<b>Nennwärmeleistung</b>	3,88 kW    Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r$	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	86,0%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	85,0%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	83,0%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	82,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,7%	Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 45,29 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Wohnung Claudia Lang**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

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

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	7,95	100	
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	3,64	100	
<b>Stichleitungen</b>					14,55		<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

**Speicher**

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

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

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Stromheizung

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 49,53 W Defaultwert