

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

**Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus**

WSO / Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsges.m.b.H.  
Hollabererstraße 8-10  
4020 Linz

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

Gebäude(-teil)		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Doppelhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Lichtenegg
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51215
Grundstücksnr.	637	Seehöhe	317 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.

**HHSB**: 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	294 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,53 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	235 m <sup>2</sup>	Heiztage	222 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,3
Brutto-Volumen	945 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3614 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	620 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47,5 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	41,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	41,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	39,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,85
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	13 559 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	46,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	13 559 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	46,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	3 752 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	7 348 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	25,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,42
Haushaltsstrombedarf	4 824 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	12 172 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	41,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	23 001 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	78,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	15 896 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	54,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7 105 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	24,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	3 324 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	11,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,85
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GmbH Kollmannsberg 109 4814 Neukirchen/Altmünster
Ausstellungsdatum	20.11.2018		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift



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.



**HWB<sub>SK</sub> 46**      **f<sub>GEE</sub> 0,85**

**Gebäudedaten - Neubau - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	294 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,53 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	945 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,66 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	620 m <sup>2</sup>		

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten: Einreichplan, 19.11.2018  
 Bauphysikalische Daten: Einreichplan, 19.11.2018  
 Haustechnik Daten:

**Ergebnisse Standortklima (Wels)**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		16 687 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	8 550 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		5 653 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	5 980 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		13 559 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		15 141 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		7 737 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		5 099 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		5 551 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		12 142 kWh/a

**Haustechniksystem**

**Raumheizung:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)  
**Warmwasser:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)  
**Lüftung:** Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

**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 Ausgabe: März 2015

**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.

## OÖ Wohnbauförderung Eigenheim ab 07/2018

gemäß Oö. Eigenheim-Verordnung 2018

Energiekennzahlen		Mindestanforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	<b>41,3</b>	<b>41,5 kWh/m<sup>2</sup>a</b> <span style="color: green;"><b>erfüllt</b></span>

Heiz- und Warmwasserbereitungssystem

Raumheizung                      Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser                        Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Lüftung                              Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Der Nachweis über die Erfüllung der energetischen Anforderungen erfolgt durch einen kostenlosen energetischen Befund des OÖ Energiesparverbands.

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

**BAUTEILE**

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,16	0,35	Ja
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	4,11	3,50	0,22	0,40	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,53	4,00	0,17	0,20	Ja
FD01	Dachaufbau			0,13	0,20	Ja

**FENSTER**

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,30 Haustüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,89	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

### Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

WSO / Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsges.m.b.H.  
 Hollabererstraße 8-10  
 4020 Linz  
 Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Wels  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 945,11 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 619,68 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	263,47	0,157	1,00		41,47
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	8,60	0,172	1,00	1,44	2,13
FD01 Dachaufbau	151,14	0,129	1,00		19,54
FE/TÜ Fenster u. Türen	53,94	0,967			52,18
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	142,53	0,221	0,70	1,44	31,74
ZD01 warme Zwischendecke	0,01	0,425		1,44	
Summe OBEN-Bauteile	151,14				
Summe UNTEN-Bauteile	151,13				
Summe Zwischendecken	0,01				
Summe Außenwandflächen	263,47				
Fensteranteil in Außenwänden 17,0 %	53,94				

**Summe** [W/K] **147**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **15**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **162,14**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **83,07**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **8,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (294 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **28,64**

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

### Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

AW01 Außenwand			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Innenputz			0,0100	0,700	0,014
HLZ-Mauerwerk			0,2500	0,250	1,000
EPS-F Plus			0,1600	0,031	5,161
Außenputz			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4250</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Belag			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich auf Folie	F		0,0700	1,330	0,053
EPS-T			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung			0,1000	0,040	2,500
zementgeb. Styropor			0,0500	0,060	0,833
STB-Decke			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,4850</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,22</b>
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Belag			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich auf Folie	F		0,0700	1,330	0,053
Trittschalldämmung			0,0300	0,044	0,682
zementgeb. Styropor			0,0750	0,060	1,250
STB-Decke			0,2200	2,300	0,096
EPS-F			0,1400	0,040	3,500
Außenputz			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>
FD01 Dachaufbau			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Außen nach Innen			
Kies	*		0,0600	0,000	0,000
Dachabdichtung	*		0,0100	0,000	0,000
Gefälledämmung 20-40 cm			0,3000	0,040	7,500
Dampfbremse	*		0,0050	0,000	0,000
STB-Decke			0,2200	2,300	0,096
			<b>Dicke 0,5200</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5950</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>
ZD01 warme Zwischendecke			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Belag			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich auf Folie	F		0,0700	1,330	0,053
Trittschalldämmung			0,0300	0,044	0,682
zementgeb. Styropor			0,0750	0,060	1,250
STB-Decke			0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,42</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

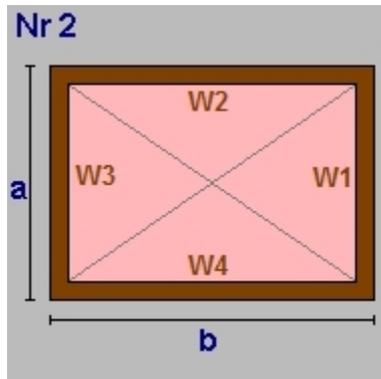
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

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

RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus**

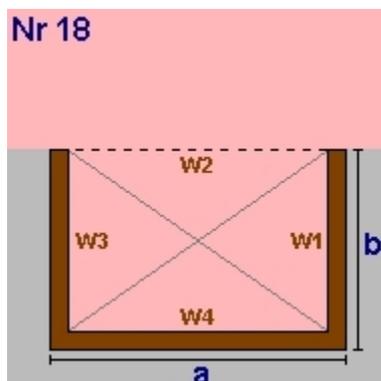
**EG Grundfürm\_Hälfte-1**



Von EG bis OG1  
 $a = 6,87$      $b = 11,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
 BGF  $75,57\text{m}^2$     BRI  $219,91\text{m}^3$

Wand W1	$19,99\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$32,01\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,99\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$32,01\text{m}^2$	AW01	
Decke	$75,57\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$75,57\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

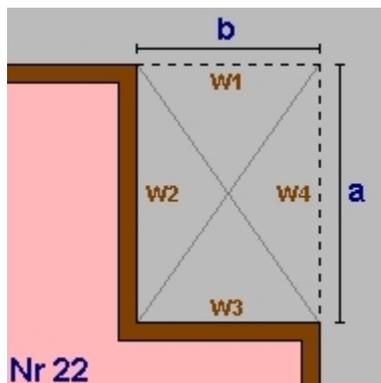
**EG Rechteck\_Hälfte-2**



Von EG bis OG1  
 $a = 11,00$      $b = 6,87$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
 BGF  $75,57\text{m}^2$     BRI  $219,91\text{m}^3$

Wand W1	$19,99\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-32,01\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,99\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$32,01\text{m}^2$	AW01	
Decke	$75,57\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$75,57\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

**EG Rechteck einspringend am Eck\_Hälfte-1**

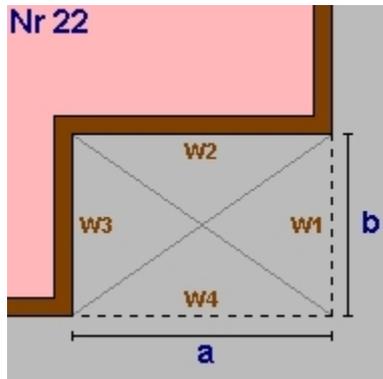


$a = 4,14$      $b = 1,04$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
 BGF  $-4,31\text{m}^2$     BRI  $-12,53\text{m}^3$

Wand W1	$-3,03\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$12,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,03\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-12,05\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-4,31\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-4,31\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

**Geometrieausdruck**  
**Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus**

**EG Rechteck einspringend am Eck\_Hälfte-2**

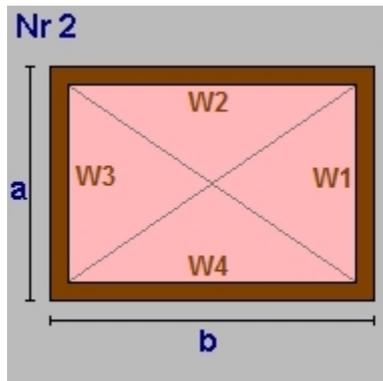


a = 1,04	b = 4,14
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF	-4,31m <sup>2</sup> BRI -12,53m <sup>3</sup>
Wand W1	-12,05m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	3,03m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	12,05m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-3,03m <sup>2</sup> AW01
Decke	-4,31m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-4,31m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

**EG Summe**

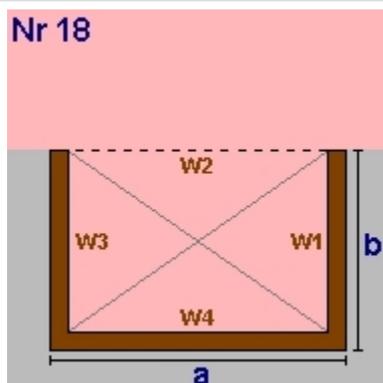
**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 142,53**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 414,76**

**OG1 Grundfürm\_Hälfte-1**



Von EG bis OG1	
a = 6,87	b = 11,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,52 => 3,02m	
BGF	75,57m <sup>2</sup> BRI 228,22m <sup>3</sup>
Wand W1	20,75m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	33,22m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	20,75m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	33,22m <sup>2</sup> AW01
Decke	75,57m <sup>2</sup> FD01 Dachaufbau
Boden	-71,27m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	4,30m <sup>2</sup> DD01

**OG1 Rechteck\_Hälfte-2**



Von EG bis OG1	
a = 11,00	b = 6,87
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,52 => 3,02m	
BGF	75,57m <sup>2</sup> BRI 228,22m <sup>3</sup>
Wand W1	20,75m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-33,22m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	20,75m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	33,22m <sup>2</sup> AW01
Decke	75,57m <sup>2</sup> FD01 Dachaufbau
Boden	-71,27m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	4,30m <sup>2</sup> DD01

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 151,14**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 456,44**

**Deckenvolumen KD01**

Fläche 142,53 m<sup>2</sup> x Dicke 0,49 m = 69,13 m<sup>3</sup>

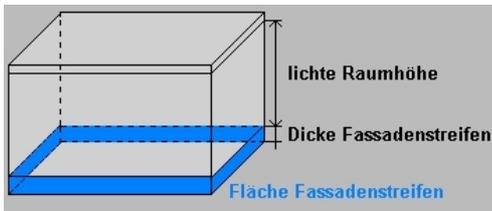
**Deckenvolumen DD01**

Fläche 8,60 m<sup>2</sup> x Dicke 0,56 m = 4,77 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m³]: 73,90**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,485m	49,48m	24,00m²



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 293,67**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 945,10**

## Fenster und Türen

### Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,060	1,32	0,89		0,52		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,060	2,53	0,83		0,52		
<b>3,85</b>															
<b>N</b>															
T1	EG	AW01	1	0,68 x 2,14	0,68	2,14	1,46	0,60	1,10	0,060	0,93	0,98	1,43	0,52	0,85
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,49	1,80	1,49	2,68	0,60	1,10	0,060	1,87	0,93	2,50	0,52	0,85
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,49	1,80	1,49	2,68	0,60	1,10	0,060	1,87	0,93	2,50	0,52	0,85
			<b>3</b>				<b>6,82</b>				<b>4,67</b>	<b>6,43</b>			
<b>O</b>															
	EG	AW01	2	1,10 x 2,30 Haustüre	1,10	2,30	5,06				1,40	7,08			
T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,39	1,10	1,39	3,06	0,60	1,10	0,060	2,14	0,91	2,80	0,52	0,85
T1	OG1	AW01	4	1,10 x 1,49	1,10	1,49	6,56	0,60	1,10	0,060	4,64	0,91	5,94	0,52	0,85
			<b>8</b>				<b>14,68</b>				<b>6,78</b>	<b>15,82</b>			
<b>S</b>															
T1	EG	AW01	1	0,68 x 2,14	0,68	2,14	1,46	0,60	1,10	0,060	0,93	0,98	1,43	0,52	0,85
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,49	1,80	1,49	2,68	0,60	1,10	0,060	1,87	0,93	2,50	0,52	0,85
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,49	1,80	1,49	2,68	0,60	1,10	0,060	1,87	0,93	2,50	0,52	0,85
			<b>3</b>				<b>6,82</b>				<b>4,67</b>	<b>6,43</b>			
<b>W</b>															
T2	EG	AW01	2	1,80 x 1,79	1,80	1,79	6,44	0,60	1,10	0,060	4,61	0,92	5,90	0,52	0,85
T2	EG	AW01	2	1,80 x 2,35	1,80	2,35	8,46	0,60	1,10	0,060	6,24	0,90	7,57	0,52	0,85
T1	OG1	AW01	4	1,80 x 1,49	1,80	1,49	10,73	0,60	1,10	0,060	7,48	0,93	10,00	0,52	0,85
			<b>8</b>				<b>25,63</b>				<b>18,33</b>	<b>23,47</b>			
<b>Summe</b>			<b>22</b>				<b>53,95</b>				<b>34,45</b>	<b>52,15</b>			

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

## Rahmen

### Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Rahmen
0,68 x 2,14	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Rahmen
1,10 x 1,39	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Rahmen
1,80 x 1,49	0,100	0,100	0,100	0,100	30	1	0,150						Rahmen
1,80 x 1,79	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,150						Rahmen
1,80 x 2,35	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,150						Rahmen
1,10 x 1,49	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Rahmen

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 Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

### Heizwärmebedarf Standortklima (Wels)

BGF 293,67 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 162,14 W/K Innentemperatur 20 °C tau 115,63 h  
 BRI 945,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 83,07 W/K a 8,227

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	-2,26	1,000	2 685	1 376	655	257	1,000	3 149
Februar	28	28	-0,34	1,000	2 216	1 135	592	428	1,000	2 332
März	31	31	3,54	0,999	1 986	1 017	655	681	1,000	1 667
April	30	30	8,28	0,977	1 368	701	620	872	1,000	577
Mai	31	2	12,97	0,698	848	434	458	801	0,075	2
Juni	30	0	16,08	0,394	458	235	250	443	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,224	268	137	147	259	0,000	0
August	31	0	17,31	0,287	325	166	188	303	0,000	0
September	30	7	13,79	0,745	725	372	473	592	0,250	8
Oktober	31	31	8,57	0,995	1 378	706	652	546	1,000	886
November	30	30	3,24	1,000	1 956	1 002	634	274	1,000	2 050
Dezember	31	31	-0,50	1,000	2 473	1 267	655	197	1,000	2 888
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>222</b>			<b>16 687</b>	<b>8 550</b>	<b>5 980</b>	<b>5 653</b>		<b>13 559</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 46,17 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wels)

BGF	293,67 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	162,14 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	115,63 h
BRI	945,11 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	83,07 W/K			a	8,227

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	-2,26	1,000	2 685	1 376	655	257	1,000	3 149
Februar	28	28	-0,34	1,000	2 216	1 135	592	428	1,000	2 332
März	31	31	3,54	0,999	1 986	1 017	655	681	1,000	1 667
April	30	30	8,28	0,977	1 368	701	620	872	1,000	577
Mai	31	2	12,97	0,698	848	434	458	801	0,075	2
Juni	30	0	16,08	0,394	458	235	250	443	0,000	0
Juli	31	0	17,78	0,224	268	137	147	259	0,000	0
August	31	0	17,31	0,287	325	166	188	303	0,000	0
September	30	7	13,79	0,745	725	372	473	592	0,250	8
Oktober	31	31	8,57	0,995	1 378	706	652	546	1,000	886
November	30	30	3,24	1,000	1 956	1 002	634	274	1,000	2 050
Dezember	31	31	-0,50	1,000	2 473	1 267	655	197	1,000	2 888
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>222</b>			<b>16 687</b>	<b>8 550</b>	<b>5 980</b>	<b>5 653</b>		<b>13 559</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 46,17 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 293,67 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 162,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 115,43 h  
 BRI 945,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 83,07 W/K a 8,214

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	2 604	1 331	655	287	1,000	2 992
Februar	28	28	0,73	1,000	2 105	1 076	592	463	1,000	2 126
März	31	31	4,81	0,999	1 837	939	655	704	1,000	1 418
April	30	25	9,62	0,957	1 215	621	607	840	0,849	330
Mai	31	0	14,20	0,593	701	358	388	665	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,270	313	160	171	301	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	106	54	58	103	0,000	0
August	31	0	18,56	0,155	174	89	102	161	0,000	0
September	30	0	15,03	0,606	582	297	385	488	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,990	1 253	640	649	565	0,979	665
November	30	30	4,16	1,000	1 854	947	634	297	1,000	1 870
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 396	1 224	655	223	1,000	2 742
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>207</b>			<b>15 141</b>	<b>7 737</b>	<b>5 551</b>	<b>5 099</b>		<b>12 142</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 41,34 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	293,67 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	162,56 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	115,43 h
BRI	945,11 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	83,07 W/K			a	8,214

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	2 604	1 331	655	287	1,000	2 992
Februar	28	28	0,73	1,000	2 105	1 076	592	463	1,000	2 126
März	31	31	4,81	0,999	1 837	939	655	704	1,000	1 418
April	30	25	9,62	0,957	1 215	621	607	840	0,849	330
Mai	31	0	14,20	0,593	701	358	388	665	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,270	313	160	171	301	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	106	54	58	103	0,000	0
August	31	0	18,56	0,155	174	89	102	161	0,000	0
September	30	0	15,03	0,606	582	297	385	488	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,990	1 253	640	649	565	0,979	665
November	30	30	4,16	1,000	1 854	947	634	297	1,000	1 870
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 396	1 224	655	223	1,000	2 742
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>207</b>			<b>15 141</b>	<b>7 737</b>	<b>5 551</b>	<b>5 099</b>		<b>12 142</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 41,34 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe

Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,78	95
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	23,49	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	82,23	

### Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 322 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,02 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 125,81 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 61,86 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

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

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	10,05	95
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	11,75	100
<b>Stichleitungen</b>				46,99	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

				konditioniert [%]
<b>Verteilleitung</b>	Ja	2/3	Ja	9,05
<b>Steigleitung</b>	Ja	2/3	Ja	11,75

**Speicher**

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 587 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,96 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Zirkulationspumpe** 29,58 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 61,86 W Defaultwert

**WP-Eingabe**  
**Wohnanlage Hinterschweigerstraße - Doppelhaus**

---

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
<b>Nennwärmeleistung</b>	12,89 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2005		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---