

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Greil Gerhard		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1902
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Dorfstraße 10	Katastralgemeinde	Geinberg
PLZ/Ort	4943 Geinberg	KG-Nr.	46010
Grundstücksnr.	527/3	Seehöhe	388 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B			B	
C	C	C		C
D				
E				
F				
G				

**GREIL BAU**  
Dipl.-Ing. Josef Greil, Baugesellschaft mbH  
Baumeister Zimmerer, Office@Greilbau.at  
4973 St.Martin im Innkreis, Breitenbach 9  
Tel Nr 07751-8239 Fax Nr 07751-7111

**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.

**HSB:** 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.

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**fGEE:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**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 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	147,02 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,438 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	117,61 m <sup>2</sup>	Heiztage	230 d	Bauweise	mittelschwere
Brutto-Volumen	418,54 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3689 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	338,47 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-16,1 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	41
charakteristische Länge	1,24 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Wohnen

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	87,27 kWh/m <sup>2</sup> a	14.583 kWh/a	99,19 kWh/m <sup>2</sup> a		
WWWB		1.878 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		-11.875 kWh/a	-80,77 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		1.767 kWh/a	12,02 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		2.211 kWh/a	15,04 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		7.700 kWh/a	52,37 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		2.415 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		10.115 kWh/a	68,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB		26.501 kWh/a	180,30 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		21.747 kWh/a	147,90 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		4.754 kWh/a	32,30 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		4.218 kg/a	28,70 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	1,57 -		1,56 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl. Ing. Josef Greil
Ausstellungsdatum	12.10.2016	Unterschrift	<b>GREIL BAU</b>
Gültigkeitsdatum	11.10.2026		Dipl. Ing. Josef Greil Baugesellschaft mbH Baumeister Zimmerer Greil & Greil Bau.at 4973 St.Martin im Innkreis Breitenbach 9

Tel Nr 07751-8239 Fax Nr 07751-7111

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 der hier angegebenen abweichen.

# Gewinne

Greil Gerhard - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

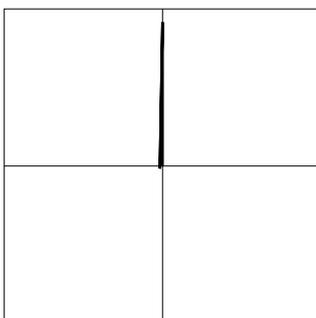
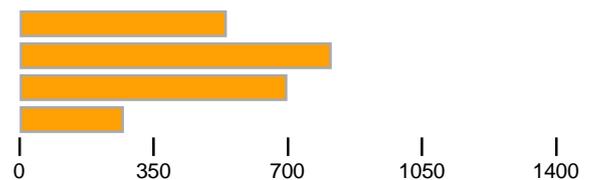
## Interne Wärmegewinne

$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Süd-Ost, 30° geneigt</b>					
8201 Velux Schwingfenster Holz GGL SO	1	0,85	1,16	0,540	0,47
	<b>1</b>		<b>1,16</b>		<b>0,47</b>
<b>Süd-West</b>					
DF Fenster SW-SO	1	0,85	2,08	0,670	1,04
	<b>1</b>		<b>2,08</b>		<b>1,04</b>
<b>Nord-West</b>					
DF Fenster NW-NO	1	0,85	2,87	0,670	1,44
	<b>1</b>		<b>2,87</b>		<b>1,44</b>
<b>Nord-West, 30° geneigt</b>					
8201 Velux Schwingfenster Holz GGL NW	1	0,85	0,77	0,540	0,31
	<b>1</b>		<b>0,77</b>		<b>0,31</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Süd-Ost, 30° geneigt	1,67	541
Süd-West	2,98	814
Nord-West	4,11	699
Nord-West, 30° geneigt	1,11	272
	<b>9,87</b>	<b>2.328</b>



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Gewinne

Greil Gerhard - Wohnen

---

### Strahlungsintensitäten

Geinberg, 388 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	41,25	32,14	17,68	11,25	10,44	26,78
Feb.	59,56	48,22	29,78	18,91	17,01	47,27
Mär.	76,71	67,12	50,34	32,76	26,37	79,90
Apr.	80,06	78,91	68,62	51,46	40,03	114,37
Mai	84,86	91,04	89,49	70,98	55,55	154,30
Jun.	75,50	86,29	87,83	73,96	58,55	154,10
Jul.	80,49	89,96	91,54	74,18	58,39	157,83
Aug.	87,11	91,32	84,30	63,22	46,36	140,50
Sep.	80,91	74,08	60,44	42,89	35,09	97,48
Okt.	70,10	58,52	39,01	24,38	20,72	60,96
Nov.	43,23	33,89	18,99	11,97	11,39	29,21
Dez.	33,74	26,00	13,29	8,33	7,93	19,84

# Leitwerte

Greil Gerhard

## Wohnen

... gegen Außen	Le	74,21	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	60,44	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		13,46	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	148,11	W/K
Lüftungsleitwert	LV	41,58	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,438	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
DF	Haustüre	4,00	1,400	1,0		5,60
DF	Holzblockwand mit 8cm Steinwolle	111,10	0,248	1,0		27,55
DF	Ziegelwand verputzt mit 15 cm VWS	58,45	0,235	1,0		13,74
		<b>173,56</b>				<b>46,89</b>
<b>Süd-Ost, 30° geneigt</b>						
8201	Velux Schwingfenster Holz GGL SO	1,67	1,430	1,0		2,39
		<b>1,67</b>				<b>2,39</b>
<b>Süd-West</b>						
DF	Fenster SW-SO	2,98	1,100	1,0		3,28
		<b>2,98</b>				<b>3,28</b>
<b>Nord-West</b>						
DF	Fenster NW-NO	4,11	1,100	1,0		4,52
		<b>4,11</b>				<b>4,52</b>
<b>Nord-West, 30° geneigt</b>						
8201	Velux Schwingfenster Holz GGL NW	1,11	1,430	1,0		1,59
		<b>1,11</b>				<b>1,59</b>
<b>Horizontal</b>						
DF	Dachschräge	79,97	0,182	1,0		14,56
DF	Decke Flachdach	3,11	0,318	1,0		0,99
DF	Erdanl. Bodenplatte	71,95	1,200	0,7		60,44
		<b>155,03</b>				<b>75,99</b>
	Summe	<b>338,47</b>				

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>13,46</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	--------------	------------

## Leitwerte

Greil Gerhard

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**41,58 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	305,80 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Bauteilflächen

Greil Gerhard - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>338,47</b>
Opake Flächen	97,08 %		328,60
Fensterflächen	2,92 %		9,87
Wärmefluss nach oben			85,86
Wärmefluss nach unten			71,95

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Einfamilienhäuser

					m2
<b>DF</b>	<b>Dachschräge</b>				<b>79,97</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 11,07*6,50*1,15	82,74
	Dachfenster	H	x+y	1 x -0,61*0,91*5	-2,77
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Decke Flachdach</b>				<b>3,11</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 2,06*1,51	3,11
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Erdanl. Bodenplatte</b>				<b>71,96</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 6,50*11,07	71,95
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Fenster NW-NO</b>	NW		<b>1 x 4,11</b>	<b>4,11</b>
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Fenster SW-SO</b>	SW		<b>1 x 2,98</b>	<b>2,98</b>
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Haustüre</b>	N		<b>1 x 4,00</b>	<b>4,00</b>
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Holzblockwand mit 8cm Steinwolle</b>				<b>111,11</b>
	Giebelseite	N	x+y	1 x (6,5*4,55+6,50*1,80*0,50)*2	70,85
	Nordwestseite	N	x+y	1 x 11,07*4,55	50,36
	Haustüre	N	x+y	1 x -2*2,00*1,00	-4,00
	Fensterflächen	N	x+y	1 x -(8*0,58*0,63+0,85*0,75*5)	-6,11
					<b>m2</b>
<b>DF</b>	<b>Ziegelwand verputzt mit 15 cm VWS</b>				<b>58,46</b>
	Südostseite	N	x+y	1 x 11,07*4,55-3,00*2,06	44,18
	Anbau	N	x+y	1 x 3,00*(1,51+1,51+2,06)	15,24
	Fenster SO-SW	N	x+y	1 x -(0,58*0,65*2+0,45*0,48)	-0,97

## Bauteilflächen

Greil Gerhard - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>8201</b>	<b>Velux Schwingfenster Holz GGL NW</b>	NW, 30	<b>1 x 1,11</b>	<b>m2</b> <b>1,11</b>
<b>8201</b>	<b>Velux Schwingfenster Holz GGL SO</b>	SO, 30	<b>1 x 1,67</b>	<b>m2</b> <b>1,67</b>

# Bauteilliste

Greil Gerhard

DF	Dachschräge	Sanierung			
AD	O-U				
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Dachschräge	B	0,3000	0,433	0,693
2	Steinwolle roh $\leq 25$ kg/m <sup>3</sup>		0,2000	0,043	4,651
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,5000</b>	RT =	5,484
B = Bestand				<b>U =</b>	<b>0,182</b>

DF	Decke Flachdach	Bestand			
AD	O-U				
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Decke Flachdach		0,3000	0,100	3,000
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,3000</b>	RT =	3,14
				<b>U =</b>	<b>0,318</b>

DF	Fenster NW-NO	Sanierung					
AF							
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	0,70	70,00	
Rahmen					0,30	30,00	
Glasrandverbund							
				vorh.	1,00		<b>1,10</b>

DF	Fenster SW-SO	Sanierung					
AF							
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	0,70	70,00	
Rahmen					0,30	30,00	
Glasrandverbund							
				vorh.	1,00		<b>1,10</b>

**Bauteilliste**

Greil Gerhard

DF	Haustüre						Sanierung
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AT		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung				0,70	70,00	
	Rahmen				0,30	30,00	
	Glasrandverbund						
				vorh.	1,00		<b>1,40</b>

DF	Holzblockwand mit 8cm Steinwolle				Neubau
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
AW	A-I				
	1 Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,2400	0,120	2,000	
	2 Steinwolle roh <= 25 kg/m <sup>3</sup>	0,0800	0,043	1,860	
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		<b>0,3200</b>	RT =	4,03	
			<b>U =</b>	<b>0,248</b>	

DF	Ziegelwand verputzt mit 15 cm VWS				Sanierung
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
AW	A-I				
	1 Ziegelwand verputzt	B 0,3000	0,909	0,330	
	2 EPS-W 15	0,1500	0,040	3,750	
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		<b>0,4500</b>	RT =	4,25	
	B = Bestand		<b>U =</b>	<b>0,235</b>	

8201	Velux Schwingfenster Holz GGL NW						Sanierung
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
DF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,540	1,27	70,00	1,10
	Rahmen				0,55	30,00	1,58
	Glasrandverbund	5,46	0,062				
				vorh.	1,82		<b>1,43</b>

**Bauteilliste**

Greil Gerhard

**8201 Velux Schwingfenster Holz GGL SO**

Sanierung

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,540	1,27	70,00	1,10
Rahmen				0,55	30,00	1,58
Glasrandverbund	5,46	0,062				
			vorh.	1,82		<b>1,43</b>

**DF Erdanl. Bodenplatte**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Erdanl. Bodenplatte	0,3000	0,452	0,663
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	0,833
			<b>U =</b>	<b>1,200</b>

# Geschoßfläche und Volumen

Greil Gerhard

<b>Gesamt</b>		<b>147,02 m<sup>2</sup></b>	<b>418,54 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	147,02	418,54

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
	1x 11,07*6,50+1,51*2,06	2,70	75,06	202,67
<b>1. Obergeschoß</b>				
	1x 11,07*6,50	3,00	71,95	215,86