

**K2 Bauphysik GmbH | Technisches Büro**  
Siegelgasse 6/14 1030 Wien AUSTRIA  
**Tel** +43-(0)1-890 53 31  
**Fax** +43-(0)1-890 53 31-15  
**Email** office@k2-bauphysik.at  
**Web** www.k2-bauphysik.at



# **E N E R G I E A U S W E I S**

**gemäß Richtlinie 2002/91/EG (EU –  
Gebäuderichtlinie) über die Gesam-  
tenergieeffizienz von Gebäuden**

**Adresse**

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

**GZ**  
**Datum**

189 / 13  
11.09.2013

**Auftrag:** Für das Wohnhaus in der Alleegasse 11 in 2372 Gießhübl ist der Energieausweis gemäß Richtlinie 2002/91/EG (EU-Gebäude Richtlinie) über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu erstellen.

Leistungsumfang Energieausweis

Auf Grundlage der u. a. Unterlagen erfolgt die Berechnung des Energieausweises gemäß OIB Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ vom November 2011. Dabei werden die relevanten Kennwerte „Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB)“, „Heiztechnikenergiebedarf“ (HTEB) der „Endenergiebedarf“ (EEB) sowie der Faktor Gesamtenergieeffizienz (fGEE) ausgewiesen.

**Grundlagen:** Als Grundlage für die Bearbeitung dienen:

- Einreichplan aus dem Jahr 2013, Plannummer „EIN 001 01V D01“.
- Die Aufbauten wurden dem Einreichplan entnommen. Bei der Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten wurden nur die relevanten Bauteilschichten berücksichtigt.
- U-Werte der Fenster und Türen laut Angaben und Baujahr.
- Da keine detaillierten haustechnischen Angaben zu Heizung und Warmwasserbereitung (Gas Brennwertkessel laut Angabe) vorhanden sind, wurden die haustechnischen Parameter nach dem vereinfachten Verfahren gemäß dem „Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ vom Oktober 2011 angenommen und projektspezifisch adaptiert.
- Berechnungsprogramm ArchiPHYSIK 10.0.0.070 von A-NULL Bauphysik GmbH

**Regelwerke:** Bauordnung und Bautechnikverordnung Niederösterreich  
Die zum Zeitpunkt der Erstellung gültige Bauordnung

Bundesministerium für Bauten und Technik

„Katalog für empfohlene Wärmeschutzrechenwerte von Baustoffen, ON V 31 Ausgabe 1. Dezember 2001“

OIB-Richtlinie 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz, April 2007

ÖNORM EN ISO 6946

„Bauelemente und Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Rechenverfahren“, 1. Oktober 2003

Energieausweisvorlagegesetz EAVG 2012

Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden  
Oktober 2011

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Alleegasse 11, 2372 Gießhübl		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	Neubau
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Alleegasse 11	Katastralgemeinde	Gießhübl
PLZ/Ort	2372 Gießhübl	KG-Nr.	16108
Grundstücksnr.	757/9	Seehöhe	414

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
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.

**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

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUPHYSIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe Oktober 2011

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	296,30 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	mittlerer U-Wert	0,272 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	237,04 m <sup>2</sup>	Heiztage	223 d	Bauweise	leichte
Brutto-Volumen	943,24 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3576 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	643,70 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,68 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	24 -
charakteristische Länge	1,47 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Wohnen

	Referenzklima	Standortklima	spezifisch	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen			
HWB	36,74 kWh/m <sup>2</sup> a	10.988 kWh/a	37,08 kWh/m <sup>2</sup> a	48,75 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		3.785 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		3.992 kWh/a	13,47 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		2.568 kWh/a	8,67 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		6.733 kWh/a	22,72 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		21.507 kWh/a	72,58 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		4.866 kWh/a	16,42 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		26.373 kWh/a	89,01 kWh/m <sup>2</sup> a	120,86 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		38.164 kWh/a	128,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		35.796 kWh/a	120,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		2.369 kWh/a	8,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO 2		7.136 kg/a	24,10 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	0,77 -		0,79 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl	--	ErstellerIn	K2 Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	11.09.2013	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.09.2023		

**K2 Bauphysik GmbH**  
  
**bauphysik**  
 K2 Bauphysik GmbH Technisches Büro  
 Siegelgasse 6/15 1030 Wien, AUSTRIA  
 Tel +43-(0)1-890 53 31  
 Fax +43-(0)1-890 53 31-15

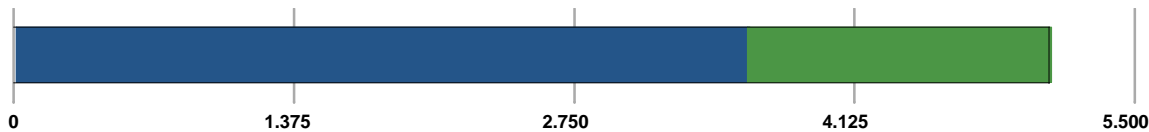
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone			Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span>	RH	Raumheizung Anlage 1	Erdgas	100,0	17.526	3.535
<span style="color: green;">■</span>	TW	Warmwasser Anlage 1	Erdgas	100,0	7.433	1.499

Hilfsenergie in der Zone			Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span>	RH	Raumheizung Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	453	72
<span style="color: green;">■</span>	TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	296,30	2x25	7.489
	TW	Warmwasser Anlage 1	296,30		3.176

### Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (25 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92 ), (eta 30 % : 0,98 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 40 °C / 30 °C )

		Anbindeleitungen
Wohnen		82,96 m

### Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

		Stichleitungen
Wohnen		23,70 m

# Leitwerte

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

## Gebäude

... gegen Außen	Le	143,95	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	15,28	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		16,00	
<hr/>			
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	175,24	W/K
Lüftungsleitwert	LV	83,81	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,272	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord</b>						
AF	Außenfenster	8,40	0,900	1,0		7,56
AT	Außentür	3,78	1,700	1,0		6,43
W3	Außenwand Erdgeschoß bis Dachgeschoß	296,97	0,176	1,0		52,27
W2	Wohnungstrennwand Keller	8,21	0,568	0,5		2,33
						<hr/>
						<b>317,36</b>
						<b>68,59</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
DFF	Dachflächenfenster	5,76	0,900	1,0		5,18
						<hr/>
						<b>5,76</b>
						<b>5,18</b>
<b>Ost</b>						
AF	Außenfenster	8,03	0,900	1,0		7,23
						<hr/>
						<b>8,03</b>
						<b>7,23</b>
<b>Süd</b>						
AF	Außenfenster	42,88	0,900	1,0		38,59
						<hr/>
						<b>42,88</b>
						<b>38,59</b>
<b>West</b>						
AF	Außenfenster	8,03	0,900	1,0		7,23
						<hr/>
						<b>8,03</b>
						<b>7,23</b>
<b>Horizontal</b>						
D4	Decke unter Terrasse	49,91	0,189	1,0		9,43
D5	Dachaufbau 45°	52,94	0,114	1,0		6,04
D6	Dachaufbau 4°	33,75	0,095	1,0		3,21
D3a	Decke ü. Außenluft	5,14	0,156	1,0		0,80
D2	Decke ü. Keller	119,90	0,216	0,5		12,95
						<hr/>
						<b>261,64</b>
						<b>32,43</b>
Summe		<b>643,70</b>				

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>16,00</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	--------------	------------

# Leitwerte

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

**83,81 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	616,30 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

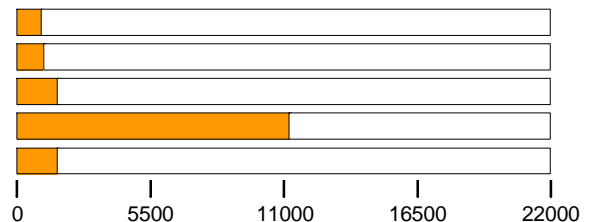
## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Summe Ag m2	Fs -	g -	A trans,h m2
<b>Nord</b>						
AF	Außenfenster	1	5,88	1,00	0,500	2,59
			<b>5,88</b>			<b>2,59</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
DFF	Dachflächenfenster	1	4,03	1,00	0,500	1,77
			<b>4,03</b>			<b>1,77</b>
<b>Ost</b>						
AF	Außenfenster	1	5,62	1,00	0,500	2,47
			<b>5,62</b>			<b>2,47</b>
<b>Süd</b>						
AF	Außenfenster	1	30,01	1,00	0,500	13,23
			<b>30,01</b>			<b>13,23</b>
<b>West</b>						
AF	Außenfenster	1	5,62	1,00	0,500	2,47
			<b>5,62</b>			<b>2,47</b>

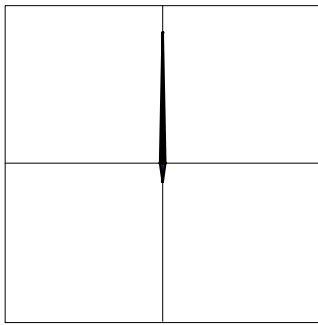
	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	8,40	1.040
Nord, 45° geneigt	5,76	1.181
Ost	8,03	1.673
Süd	42,88	11.395
West	8,03	1.673
	<b>73,10</b>	<b>16.963</b>





# Gewinne

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Gießhübl, 414 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	49,31	38,42	21,13	13,44	12,48	32,02
Feb.	67,43	54,59	33,71	21,40	19,26	53,52
Mär.	81,76	71,54	53,65	34,91	28,10	85,16
Apr.	81,64	80,47	69,97	52,48	40,82	116,62
Mai	83,59	89,67	88,15	69,91	54,71	151,98
Jun.	75,09	85,82	87,35	73,56	58,23	153,25
Jul.	81,23	90,78	92,38	74,86	58,93	159,28
Aug.	86,15	90,32	83,37	62,53	45,85	138,95
Sep.	84,70	77,55	63,27	44,90	36,73	102,04
Okt.	77,54	64,73	43,15	26,97	22,92	67,42
Nov.	52,30	40,99	22,97	14,48	13,78	35,34
Dez.	40,06	30,87	15,79	9,89	9,42	23,56

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 943,24 m<sup>3</sup>

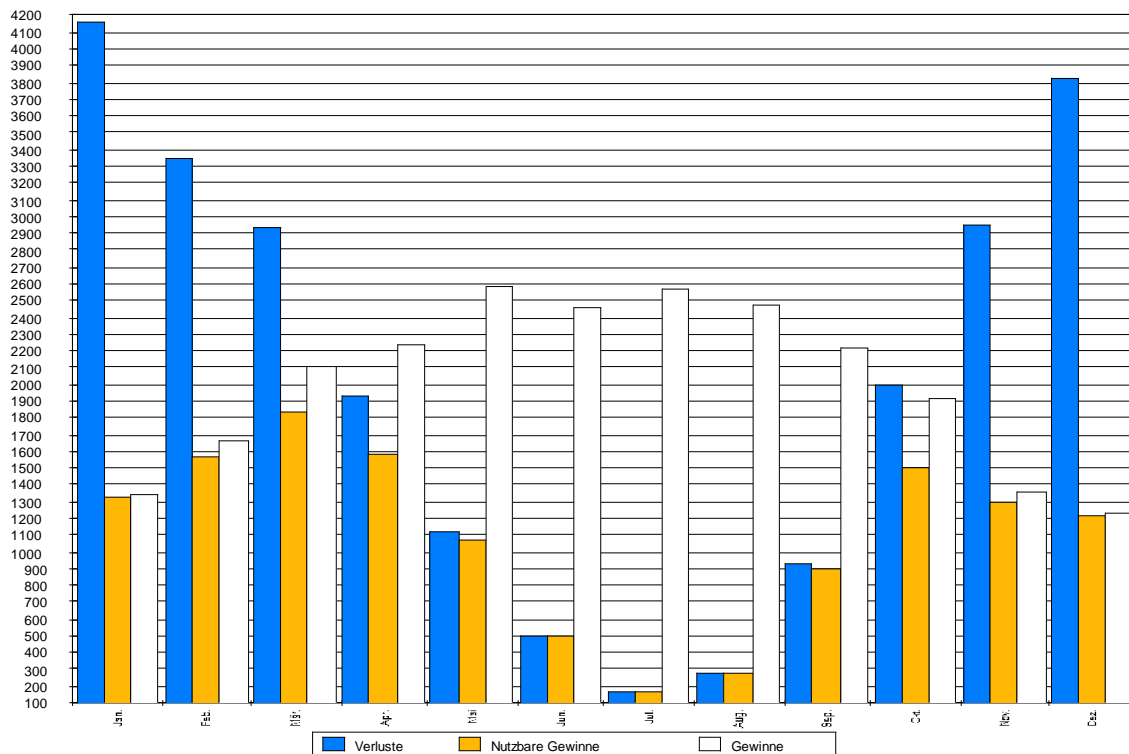
leichte Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 296,30 m<sup>2</sup>

Gießhübl, 414 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.576 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	2.807	1.343	0,983	676	650	2.823
Feb.	0,73	2.269	1.085	0,947	1.005	566	1.784
Mär.	4,81	1.981	947	0,874	1.259	578	1.091
Apr.	9,62	1.310	626	0,708	1.130	453	353
Mai	14,20	756	362	0,417	800	276	42
Jun.	17,33	337	161	0,202	367	129	2
Jul.	19,12	115	55	0,066	126	44	-
Aug.	18,56	188	90	0,112	203	74	-
Sep.	15,03	627	300	0,405	636	259	32
Okt.	9,64	1.351	646	0,783	977	518	502
Nov.	4,16	1.999	956	0,956	689	612	1.654
Dez.	0,19	2.583	1.235	0,983	567	650	2.602
		16.321	7.806		8.434	4.809	10.884 kWh



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 943,24 m<sup>3</sup>

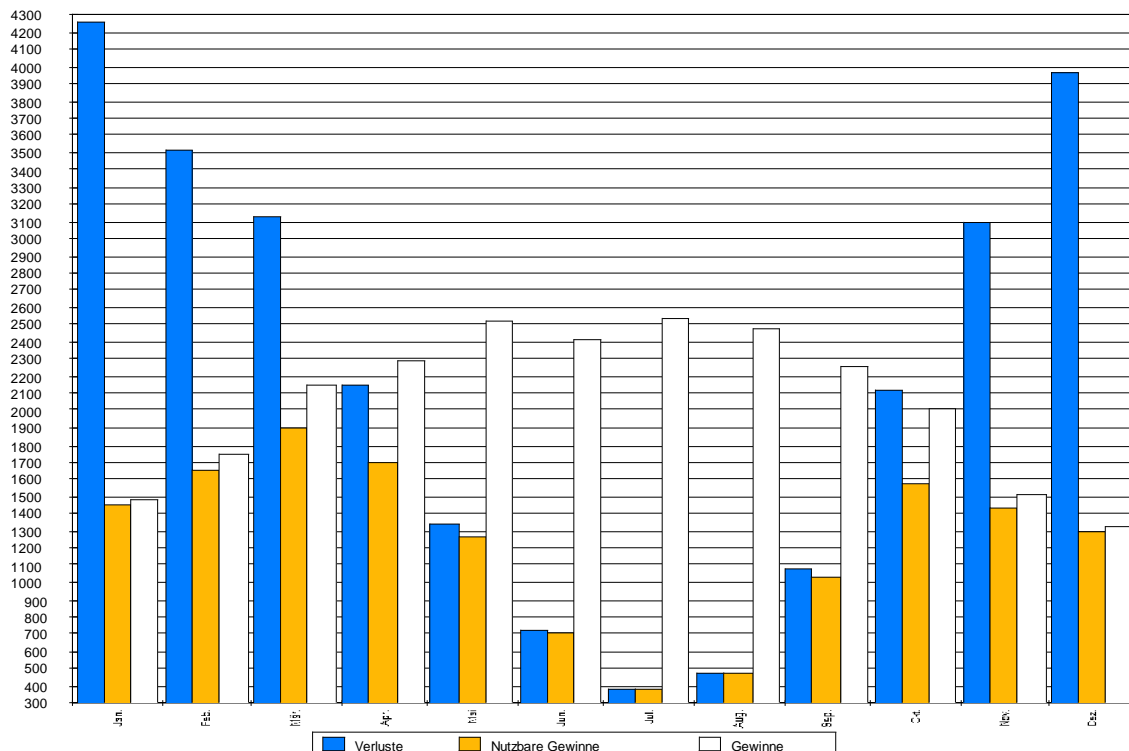
leichte Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 296,30 m<sup>2</sup>

Gießhübl, 414 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.576 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,12	31,00	2.885	1.380	0,979	804	648	2.813
Feb.	-0,13	28,00	2.371	1.134	0,946	1.093	565	1.847
Mär.	3,80	31,00	2.113	1.010	0,885	1.317	585	1.221
Apr.	8,45	22,98	1.458	697	0,742	1.225	475	349
Mai	13,01		912	436	0,499	932	330	-
Jun.	16,15		486	233	0,294	521	188	-
Jul.	18,04		255	122	0,148	279	98	-
Aug.	17,51		325	155	0,193	351	128	-
Sep.	14,18		734	351	0,456	740	292	-
Okt.	8,98	24,43	1.437	687	0,786	1.063	520	427
Nov.	3,38	30,00	2.097	1.003	0,949	830	607	1.663
Dez.	-0,56	31,00	2.680	1.282	0,982	644	649	2.669
		198,41	17.751	8.490		9.796	5.084	<b>10.988 kWh</b>



# Bauteilflächen

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>643,70</b>
Opake Flächen	88,64 %		570,60
Fensterflächen	11,36 %		73,10
Wärmefluss nach oben			142,36
Wärmefluss nach unten			125,04

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m2
AF	Außenfenster	N		1 x 8,40	8,40
AF	Außenfenster	O		1 x 8,03	8,03
AF	Außenfenster	S		1 x 42,88	42,88
AF	Außenfenster	W		1 x 8,03	8,03
AT	Außentür				3,78
	Fläche	N	x+y	1 x 3,78	3,78
D2	Decke ü. Keller				119,90
	Fläche	H	x+y	1 x 119,9	119,90
D3a	Decke ü. Außenluft				5,14
	Fläche	H	x+y	1 x 5,14	5,14
D4	Decke unter Terrasse				49,91
	Fläche	H	x+y	1 x 49,91	49,91
D5	Dachaufbau 45°				52,94
	Fläche	H	x+y	1 x 52,94	52,94
D6	Dachaufbau 4°				33,75
	Fläche	H	x+y	1 x 33,75	33,75

# Bauteilflächen

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl - Wohnen

---

<b>DF</b>	<b>Dachflächenfenster</b>	N, 45	<b>1 x 5,76</b>	<b>m2</b> <b>5,76</b>
<b>W2</b>	<b>Wohnungstrennwand Keller</b>			<b>m2</b> <b>8,21</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 8,21	8,21
<b>W3</b>	<b>Außenwand Erdgeschoß bis Dachgesch</b>			<b>m2</b> <b>296,97</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 296,97	296,97

# Geschoßfläche und Volumen

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

---

<b>Gesamt</b>		<b>296,30 m<sup>2</sup></b>	<b>943,24 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	296,30	943,24

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>EG - DG</b>				
Bruttogeschoßfläche	1x 296,3		296,30	
Bruttovolumen	1x 943,24			943,24

# Bauteilliste

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

AF	Außenfenster						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
AF		m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,500	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		<b>0,90</b>

AT	Außentür						Neubau
ATw	A-I						U = 1,700

D2	Decke ü. Keller					Neubau
DGKd	U-O	d [m]	λ[W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]		
1	Parkett	0,0150				
2	Estrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,400	0,036		
3	Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,1 mm	0,0001	0,230	0,000		
4	Isover TDPS 30 oder Gleichwertiges	0,0300	0,033	0,909		
5	Dampfbremse (ÖNORM B 2232)	0,0002	0,230	0,001		
6	EPS-Granulat zementgeb. (roh ≤ 125 kg/m <sup>3</sup> ) ÖN B 2232	0,0500	0,060	0,833		
7	Stahlbeton-Decke, Dicke laut Statik	0,2000	2,300	0,087		
8	 Isover MK-KF DUO o. Glw. zw. Metallunterkonstr.	0,0800	0,034	2,353		
9	Gipskartonplatte 1 x GKB 12,5 mm	0,0125	0,210	0,060		
	Wärmeübergangswiderstände				0,340	
		<b>0,4380</b>	RT =	4,619		
			<b>U =</b>	<b>0,216</b>		

# Bauteilliste

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

## D3a

### Decke ü. Außenluft

Neubau

DD

U-O

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Parkett	0,0150		
2		Estrich (ÖN B2232)	0,0500	1,400	0,036
3		Trennschicht, z.B. PE-Folie 0,1 mm	0,0001	0,230	0,000
4		Isover TDPS 30 oder Gleichwertiges	0,0300	0,033	0,909
5		OSB - Platte	0,0250	0,130	0,192
6	85,0%	Luftsch. waagr. o>u 8.5 cm	0,0850	0,357	0,238
	15,0%	Holzkonstruktion	0,0850	0,130	0,654
7	85,0%	Wärmedämmung (Hohlraumdämmung)	0,1000	0,039	2,564
	15,0%	Holzkonstruktion	0,1000	0,130	0,769
8		OSB - Platte	0,0250	0,130	0,192
9		EPS - F	0,1000	0,040	2,500
10		Außenputz	0,0100	1,400	0,007
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			RT=6,598 m <sup>2</sup> K/W; RTu=6,209 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,4400</b>	RT = 6,403 U = <b>0,156</b>

## D4

### Decke unter Terrasse

Neubau

AD



O-U



			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Holzkonstruktion im Kiesbett	0,1100		
2		Filtervlies	0,0050		
3		Abdichtungslage E-KV-5K	0,0050	0,170	0,029
4		Abdichtungslage E-4 sk	0,0040	0,170	0,024
5		EPS-W 20 im Gefälle, mind. 8 cm	0,0800	0,038	2,105
6		Trittschalldämmung EPS T-650 o. Glw.	0,0300	0,044	0,682
7		Dampfsperre E-ALGV-4K sk	0,0040	0,170	0,024
8		Brettstapeldecke lt. Statik	0,1850	0,130	1,423
9		Mineralwolle zw. Federschiene	0,0300	0,041	0,732
10		Gipskartonplatten 2x GKB 12,5 mm	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			<b>0,4780</b>	RT = 5,278 U = <b>0,189</b>	



# Bauteilliste

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

<b>D5</b>		<b>Dachaufbau 45°</b>	<b>Neubau</b>		
ADh		O-U			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Blecheindeckung, Rheinzink oder Gleichwertiges	0,0010	0,000	0,000
2		Bauder TOP VENT 02 NSK oder Gleichwertiges	0,0070	0,000	0,000
3		Holzvollschalung gemäß ÖNORM B 4119	0,0220	0,130	0,169
4		Konterlattung - Hinterlüftung	0,0500	0,000	0,000
5		Diff-offene Unterdeckbahn gemäß ÖNORM B4119	0,0004	0,200	0,002
6		Holzvollschalung gemäß ÖNORM B 4119	0,0220	0,130	0,169
7	85,0% 	Isover Multi-Komfort Klemmfilz o. Glw. zw. Lattung	0,1800	0,034	5,294
	15,0%	Holzkonstruktion	0,1800	0,130	1,385
8	85,0% 	Isover Multi-Komfort Klemmfilz o. Glw. zw. Holzkonstr.	0,2000	0,034	5,882
	15,0%	Holzkonstruktion	0,2000	0,130	1,538
9		OSB - Platte	0,0150	0,130	0,115
10		Dampfbremse, z.B. Pe-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
11		Gipskartonplatten 2 x GKF 12,5 mm	0,0250	0,210	0,119
					Wärmeübergangswiderstände
					0,200
			RT <sub>o</sub> =8,954 m2K/W; RT <sub>u</sub> =8,627 m2K/W;	<b>0,5230</b>	RT = 8,790
					<b>U = 0,114</b>

<b>D6</b>		<b>Dachaufbau 4°</b>	<b>Neubau</b>		
ADh		O-U			
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Blecheindeckung, Rheinzink oder Gleichwertiges	0,0010	0,000	0,000
2		Bauder TOP VENT 02 NSK oder Gleichwertiges	0,0070	0,000	0,000
3		Holzvollschalung gemäß ÖNORM B 4119	0,0220	0,130	0,169
4		Konterlattung - Hinterlüftung	0,0500	0,000	0,000
5		Diff-offene Unterdeckbahn gemäß ÖNORM B4119	0,0004	0,200	0,002
6		Holzvollschalung gemäß ÖNORM B 4119	0,0220	0,130	0,169
7	85,0% 	Isover MK-KF o. Glw. zw. Gefällelattung 18-32 cm, i.M.	0,2500	0,034	7,353
	15,0%	Holzkonstruktion im Gefälle, 18-32 cm, i.M.	0,2500	0,130	1,923
8		OSB - Platte	0,0150	0,130	0,115
9	85,0% 	Isover MK-KF o. Glw. zw. Holzkonstr.	0,2000	0,034	5,882
	15,0%	Holzkonstruktion	0,2000	0,130	1,538
10		OSB - Platte	0,0150	0,130	0,115
11		Dampfbremse, z.B. Pe-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
12		Luftschicht zw. Federschiene	0,0300	0,187	0,160
13		Gipskartonplatten 2 x GKF 12,5 mm	0,0250	0,210	0,119
					Wärmeübergangswiderstände
					0,200
			RT <sub>o</sub> =10,781 m2K/W; RT <sub>u</sub> =10,349 m2K/W;	<b>0,6380</b>	RT = 10,565
					<b>U = 0,095</b>

# Bauteilliste

Alleegasse 11, 2372 Gießhübl

## DFF

### Dachflächenfenster

Neubau

DF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,500	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		<b>0,90</b>




## W2

### Wohnungstrennwand Keller

Neubau

WGKd

A-I, Innenwand

		d [m]	λ[W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz	0,0100	0,800	0,013
2	 Stahlbetonwand, Dicke laut Statik	0,2000	2,500	0,080
3	 Roofmate SL-A o. Glw.	0,0500	0,038	1,316
4	 Stahlbetonwand, Dicke laut Statik	0,2000	2,500	0,080
5	Innenputz	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,4700</b>	RT =	1,762
			<b>U =</b>	<b>0,568</b>





## W3

### Außenwand Erdgeschoß bis Dachgeschoß

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ[W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	 Außenputz	0,0100		
2	 Putzträgerplatte	0,0150		
3	 Hinterlüftung zw. Lattung	0,0400		
4	OSB-Platte	0,0190	0,130	0,146
5	85,0%  Isover MK-KF o. Glw. zw. Holzkonstruktion	0,2000	0,034	5,882
	15,0% Holzkonstruktion	0,2000	0,130	1,538
6	OSB-Platte	0,0190	0,130	0,146
7	Dampfbremse, z.B. Pe-Folie 0,2 mm	0,0002	0,230	0,001
8	85,0% Isover TW-KF o. Glw. zw. Holzkonstruktion	0,0400	0,039	1,026
	15,0% Holzkonstruktion	0,0400	0,130	0,308
9	Gipskartonfeuerschutzplatten 2 x GKF 12,5 mm	0,0250	0,210	0,119
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		RT <sub>o</sub> =5,824 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,564 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,3680</b>	RT = 5,694
				<b>U = 0,176</b>

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Perlhofgasse 3B/2	Katastralgemeinde	Gießhübl
PLZ/Ort	2372 Gießhübl	KG-Nr.	16108
Grundstücksnr.		Seehöhe	414 m

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

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

**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 den 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 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	524,07 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,77 m	mittlerer U-Wert	0,262 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	419,25 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,80
Brutto-Volumen	1.535,52 m <sup>3</sup>	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	867,00 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3576 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	43,10 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	28,97 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	28,97 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b>	45,45 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	39,59 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>erfüllt</b>	0,900	≥ f <sub>GEE</sub>	0,680
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	16.022 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	30,57 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	14.768 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	28,18 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	6.694 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	12.603 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	24,05 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,59
Haushaltsstrombedarf	8.608 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	21.211 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	40,47 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	40.513 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	77,31 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	27.999 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	53,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	12.515 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	23,88 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	5.854 kg/a	CO <sub>2</sub> SK	11,17 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,901
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM Ing. Alfred Jägersberger GesmbH
Ausstellungsdatum	18.05.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.05.2027		

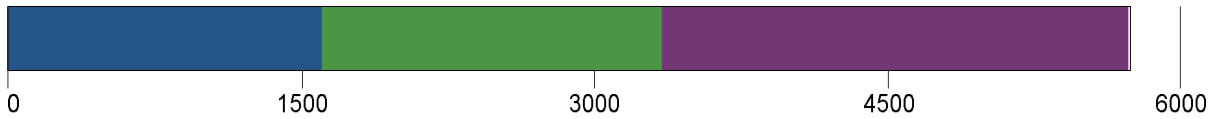
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

## Wohnen

Nutzprofil: Einfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	10.253	1.481
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	11.839	1.710
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	16.440	2.375

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	907	131
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	186	27

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	524,07	2x10	2.684
TW	Warmwasser Anlage 1	524,07		3.099
SB	Haushaltsstrombedarf	524,07		8.607

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (10,24 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005 (COP N = 3,74), modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

3,34 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,34 -

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Anbindeleitungen
Wohnen	73,37 m

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ...), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 524 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

---

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	41,92 m

## Leitwerte

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

### Wohnen

... gegen Außen	Le	139,62	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	66,05	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		21,09	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	226,76	W/K
Lüftungsleitwert	LV	148,24	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,262	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
AF	Aussenfenster	10,00	0,800	1,0		8,00
AT	Aussentüre	4,00	1,400	1,0		5,60
W3	Aussenwand 14cm Dämmung	239,00	0,126	1,0		30,11
W3	Aussenwand 22cm Dämmung	71,00	0,095	1,0		6,75
W!	Aussenwand Keller	164,00	0,377	0,8		49,46
		<b>488,00</b>				<b>99,92</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
D5	Dach 4, 45	103,60	0,132	1,0		13,68
DFF	Dachflächenfenster	6,00	1,350	1,0		8,10
		<b>109,60</b>				<b>21,78</b>
<b>Ost</b>						
AF	Aussenfenster	11,00	0,800	1,0		8,80
		<b>11,00</b>				<b>8,80</b>
<b>Süd</b>						
AF	Aussenfenster	50,00	0,800	1,0		40,00
		<b>50,00</b>				<b>40,00</b>
<b>West</b>						
AF	Aussenfenster	11,00	0,800	1,0		8,80
		<b>11,00</b>				<b>8,80</b>
<b>Horizontal</b>						
D4	Decke unter Terrasse	54,40	0,180	1,0		9,79
D1	Kellerboden	143,00	0,232	0,5		16,59
		<b>197,40</b>				<b>26,38</b>
	Summe	<b>867,00</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **21,09 W/K**

## Leitwerte

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**148,24 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	1.090,06 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h



# Gewinne

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

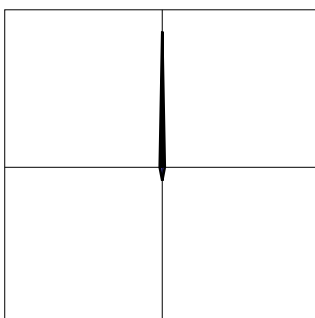
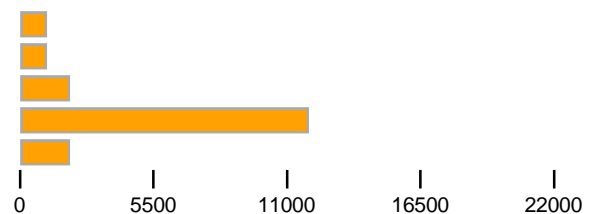
## Interne Wärmegewinne

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	$F_s$ -	Summe $A_g$ m <sup>2</sup>	$g$ -	$A_{trans,h}$ m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	7,24	0,510	2,76
	<b>1</b>		<b>7,24</b>		<b>2,76</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>					
DFF Dachflächenfenster	1	0,85	4,34	0,510	1,66
	<b>1</b>		<b>4,34</b>		<b>1,66</b>
<b>Ost</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	7,96	0,510	3,04
	<b>1</b>		<b>7,96</b>		<b>3,04</b>
<b>Süd</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	36,21	0,510	13,84
	<b>1</b>		<b>36,21</b>		<b>13,84</b>
<b>West</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	7,96	0,510	3,04
	<b>1</b>		<b>7,96</b>		<b>3,04</b>

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord	10,00	1.111
Nord, 45° geneigt	6,00	1.104
Ost	11,00	2.055
Süd	50,00	11.918
West	11,00	2.055
	<b>88,00</b>	<b>18.245</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Gewinne

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2 - Wohnen

---

### Strahlungsintensitäten

Gießhübl, 414 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	49,31	38,42	21,13	13,44	12,48	32,02
Feb.	67,43	54,59	33,71	21,40	19,26	53,52
Mär.	81,76	71,54	53,65	34,91	28,10	85,16
Apr.	81,64	80,47	69,97	52,48	40,82	116,62
Mai	83,59	89,67	88,15	69,91	54,71	151,98
Jun.	75,09	85,82	87,35	73,56	58,23	153,25
Jul.	81,23	90,78	92,38	74,86	58,93	159,28
Aug.	86,15	90,32	83,37	62,53	45,85	138,95
Sep.	84,70	77,55	63,27	44,90	36,73	102,04
Okt.	77,54	64,73	43,15	26,97	22,92	67,42
Nov.	52,30	40,99	22,97	14,48	13,78	35,34
Dez.	40,06	30,87	15,79	9,89	9,42	23,56

# Geschoßfläche und Volumen

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

<b>Gesamt</b>		<b>524,07 m<sup>2</sup></b>	<b>1.535,52 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	524,07	1.535,52

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Alle</b>	1x 509,47+14,6	2,93	524,07	1.535,52

# Bauteilflächen

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			<b>867,00</b>
Opake Flächen	89,85 %		779,00
Fensterflächen	10,15 %		88,00
Wärmefluss nach oben			158,00
Wärmefluss nach unten			143,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Einfamilienhäuser

				m2
AF	Aussenfenster	N	1 x 10,00	<b>10,00</b>
AF	Aussenfenster	O	1 x 11,00	<b>11,00</b>
AF	Aussenfenster	W	1 x 11,00	<b>11,00</b>
AF	Aussenfenster	S	1 x 50,00	<b>50,00</b>
AT	Aussentüre			<b>4,00</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 4	4,00
D1	Kellerboden			<b>143,00</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 143	143,00
D4	Decke unter Terrasse			<b>54,40</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 69-14,6	54,40
D5	Dach 4, 45			<b>103,60</b>
	Fläche	N, 45°	x+y 1 x 89+14,6	103,60
DFF	Dachflächenfenster	N, 45	1 x 6,00	<b>6,00</b>
W!	Aussenwand Keller			<b>164,00</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 164	164,00

## Bauteilflächen

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>W3</b>	<b>Aussenwand 14cm Dämmung</b>				<b>m2</b>
					<b>239,00</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 233+6	239,00
<b>W3</b>	<b>Aussenwand 22cm Dämmung</b>				<b>m2</b>
					<b>71,00</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 71	71,00

**Bauteilliste**

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

**D4 Decke unter Terrasse**

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzbelag im Kiesbett	0,1100		
2	Abdichtung	0,0900	0,230	0,391
3	AUSTROTHERM EPS W30 PLUS	0,1200	0,030	4,000
4	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,0300	0,033	0,909
5	Abdichtung Dampfsperre	0,0050	0,230	0,022
6	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5550</b>	RT =	5,549
			<b>U =</b>	<b>0,180</b>

**D5 Dach 4, 45**

Neubau

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Blecheindeckung	0,0007		
2		Holz (R = 400)	0,0300		
3.0		Holz (R = 400) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,1800		
3.1		MW - W 0,034	0,1800	0,034	5,294
4.0	—	Holz (R = 400) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,110	1,818
4.1		MW - W 0,034	0,2000	0,034	5,882
5		OSB - Platten (R = 680)	0,0150	0,130	0,115
6		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,200
		RT <sub>o</sub> =9,905 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,195 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,4410</b>	RT =	7,550
				<b>U =</b>	<b>0,132</b>

**AF Aussenfenster**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,510	1,32	72,40	
Rahmen				0,50	27,60	
Glasrandverbund	4,62					
			vorh.	1,82		<b>0,80</b>

**Bauteilliste**

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

**DFF Dachflächenfenster**

Neubau

AF		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,510	1,32	72,40	
	Rahmen				0,50	27,60	
	Glasrandverbund	4,62					
				vorh.	1,82		<b>1,35</b>

**AT Aussentüre**

Neubau

ATw	A-I						<b>U = 1,400</b>
-----	-----	--	--	--	--	--	------------------

**W3 Aussenwand 14cm Dämmung**

Neubau

AW	A-I		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• EPS-F plus		0,1400	0,031	4,516
2	POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan		0,2500	0,077	3,247
3	Kalkgipsputz (R = 1300)		0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,4050</b>	RT =	7,954
				<b>U =</b>	<b>0,126</b>

**W3 Aussenwand 22cm Dämmung**

Neubau

AW	A-I		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• EPS-F plus		0,2200	0,031	7,097
2	POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan		0,2500	0,077	3,247
3	Kalkgipsputz (R = 1300)		0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,4850</b>	RT =	10,535
				<b>U =</b>	<b>0,095</b>

**Bauteilliste**

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

<b>D1 Kellerboden</b>		<b>Neubau</b>		
EB	U-O			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Zementestrich (R = 2000)	0,0600	1,330	0,045
2	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30	0,0300	0,033	0,909
3	EPS	0,1200	0,040	3,000
4	Bitumenabdichtung	0,0100	0,170	0,059
5	Stahlbeton (R = 2300)	0,3000	2,300	0,130
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,5200</b>	RT =	4,313
			<b>U =</b>	<b>0,232</b>

<b>W! Aussenwand Keller</b>		<b>Neubau</b>		
EWu	A-I			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS - G (glatte Oberfl.; Zellgas Luft; d > 70 mm)	0,1000	0,041	2,439
2	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		<b>0,3000</b>	RT =	2,656
			<b>U =</b>	<b>0,377</b>

<b>D2 Decke Keller</b>		<b>Neubau</b>		
IDo	U-O			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Zementestrich (R = 2000)	0,0500	1,330	0,038
2	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30	0,0300	0,033	0,909
3	• EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichsschüttungen bitumeng	0,0500	0,060	0,833
4	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		<b>0,3300</b>	RT =	2,207
			<b>U =</b>	<b>0,453</b>



# Ergebnisdarstellung

Kopie von 84 108A Perlhofgasse 3B Haus 2

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
D4	Decke unter Terrasse	<b>0,180</b> (0,20)		<b>60</b> (43)	(53)	
D5	Dach 4, 45	<b>0,132</b> (0,20)		(43)	(53)	
AT	Aussentüre	<b>1,400</b> (1,40)	<b>OK</b>	<b>15</b> (23)		
W3	Aussenwand 14cm Dämmung	<b>0,126</b> (0,35)	<b>OK</b>	(43)		
W3	Aussenwand 22cm Dämmung	<b>0,095</b> (0,35)	<b>OK</b>	(43)		
D1	Kellerboden	<b>0,232</b> (0,40)	<b>OK</b>			
W!	Aussenwand Keller	<b>0,377</b> (0,40)	<b>OK</b>			
D2	Decke Keller	<b>0,453</b>	<b>OK</b>			

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K		Rw dB		
AF	Aussenfenster	<b>0,800</b> (1,40)		<b>35</b> (23)		
DFF	Dachflächenfenster	<b>1,350</b> (1,40)		<b>35</b> (23)		

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Perlhofgasse 3A	Katastralgemeinde	Gießhübl
PLZ/Ort	2372 Gießhübl	KG-Nr.	16108
Grundstücksnr.		Seehöhe	414 m

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

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

**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 den 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 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	369,38 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,95 m	mittlerer U-Wert	0,254 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	295,50 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,30
Brutto-Volumen	1.082,28 m <sup>3</sup>	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	555,46 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3576 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	40,63 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	24,70 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	24,70 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b>	47,69 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	42,52 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>erfüllt</b>	0,900	≥ f <sub>GEE</sub>	0,672
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.551 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	25,86 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	8.621 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	23,34 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	4.718 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	9.925 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	26,87 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,74
Haushaltsstrombedarf	6.067 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	15.992 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	43,29 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	30.544 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	82,69 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	21.109 kWh/a	PEB <sub>n,ern.,SK</sub>	57,15 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9.435 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	25,54 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	4.414 kg/a	CO <sub>2</sub> SK	11,95 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,909
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM Ing. Alfred Jägersberger GesmbH
Ausstellungsdatum	10.01.2018	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	09.01.2028		

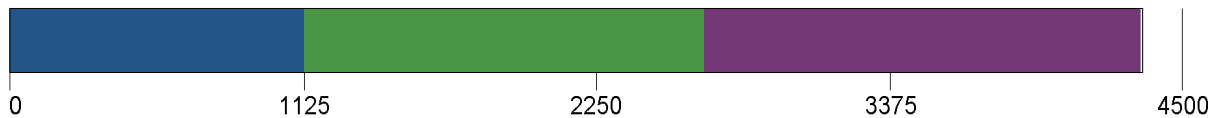
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

## Wohnen

Nutzprofil: Einfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	7.082	1.023
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	10.447	1.509
<span style="color: purple;">■</span> SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	11.588	1.674

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	711	102
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	171	24

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	369,38	2x7	1.853
TW	Warmwasser Anlage 1	369,38		2.734
SB	Haushaltsstrombedarf	369,38		6.067

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (7,23 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005 (COP N = 3,74), modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

3,26 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,26 -

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

	Anbindeleitungen
Wohnen	51,71 m

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ...), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 369 l)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

---

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

---

	Stichleitungen
Wohnen	29,55 m

## Leitwerte

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

### Wohnen

... gegen Außen	Le	127,79
... über Unbeheizt	Lu	0,00
... über das Erdreich	Lg	0,00
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		13,28
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	141,08 W/K
Lüftungsleitwert	LV	104,49 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,254 W/m <sup>2</sup> K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>					
AF Aussenfenster	7,31	0,800	1,0		5,85
AT Aussentüre	3,78	1,400	1,0		5,29
W3 Aussenwand 14cm Dämmung	301,10	0,126	1,0		37,94
W3A Aussenwand 14+8cm Dämmung	42,25	0,095	1,0		4,01
	<b>354,44</b>				<b>53,09</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>					
DFF Dachflächenfenster	5,76	1,350	1,0		7,78
	<b>5,76</b>				<b>7,78</b>
<b>Süd</b>					
AF Aussenfenster	35,74	0,800	1,0		28,59
AT Aussentüre	3,36	1,400	1,0		4,70
	<b>39,10</b>				<b>33,29</b>
<b>West</b>					
AF Aussenfenster	16,80	0,800	1,0		13,44
	<b>16,80</b>				<b>13,44</b>
<b>Horizontal</b>					
D4 Decke unter Terrasse	50,22	0,180	1,0		9,04
D5 Dach 45	38,04	0,132	1,0		5,02
D6 Dach 4	51,10	0,120	1,0		6,13
	<b>139,36</b>				<b>20,19</b>
Summe	<b>555,46</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>13,28 W/K</b>
------------------------------	------------------

## Leitwerte

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**104,49 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	768,31 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

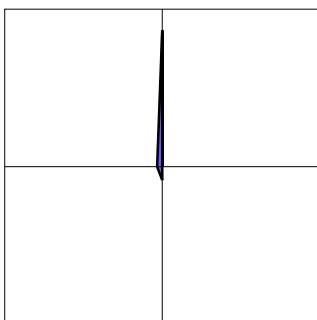
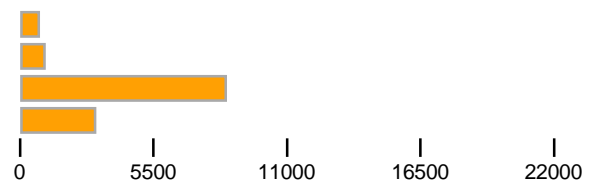
## Interne Wärmegewinne

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	$F_s$ -	Summe $A_g$ m <sup>2</sup>	$g$ -	$A_{trans,h}$ m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	5,29	0,510	2,02
	<b>1</b>		<b>5,29</b>		<b>2,02</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>					
DFF Dachflächenfenster	1	0,85	4,17	0,510	1,59
	<b>1</b>		<b>4,17</b>		<b>1,59</b>
<b>Süd</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	25,88	0,510	9,89
	<b>1</b>		<b>25,88</b>		<b>9,89</b>
<b>West</b>					
AF Aussenfenster	1	0,85	12,16	0,510	4,65
	<b>1</b>		<b>12,16</b>		<b>4,65</b>

	<b><math>A_w</math></b> m <sup>2</sup>	<b><math>Q_s, h</math></b> kWh/a
Nord	7,31	812
Nord, 45° geneigt	5,76	1.059
Süd	35,74	8.519
West	16,80	3.139
	<b>65,61</b>	<b>13.531</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent



## Gewinne

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2 - Wohnen

### Strahlungsintensitäten

Gießhübl, 414 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	49,31	38,42	21,13	13,44	12,48	32,02
Feb.	67,43	54,59	33,71	21,40	19,26	53,52
Mär.	81,76	71,54	53,65	34,91	28,10	85,16
Apr.	81,64	80,47	69,97	52,48	40,82	116,62
Mai	83,59	89,67	88,15	69,91	54,71	151,98
Jun.	75,09	85,82	87,35	73,56	58,23	153,25
Jul.	81,23	90,78	92,38	74,86	58,93	159,28
Aug.	86,15	90,32	83,37	62,53	45,85	138,95
Sep.	84,70	77,55	63,27	44,90	36,73	102,04
Okt.	77,54	64,73	43,15	26,97	22,92	67,42
Nov.	52,30	40,99	22,97	14,48	13,78	35,34
Dez.	40,06	30,87	15,79	9,89	9,42	23,56

## Geschoßfläche und Volumen

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

<b>Gesamt</b>		<b>369,38 m<sup>2</sup></b>	<b>1.082,28 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	369,38	1.082,28

### Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Alle</b>	1x 369,38	2,93	369,38	1.082,28

# Bauteilflächen

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>555,46</b>
	Opake Flächen	88,19 %	489,85
	Fensterflächen	11,81 %	65,61
	Wärmefluss nach oben		139,36
	Wärmefluss nach unten		0,00
<b>Andere Flächen</b>			<b>143,96</b>
	Opake Flächen	100 %	143,96
	Fensterflächen	0 %	0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen				Einfamilienhäuser
				m2
AF	<b>Aussenfenster</b>	S	<b>1 x 35,74</b>	<b>35,74</b>
AF	<b>Aussenfenster</b>	W	<b>1 x 16,80</b>	<b>16,80</b>
AF	<b>Aussenfenster</b>	N	<b>1 x 7,31</b>	<b>7,31</b>
AT	<b>Aussentüre</b>			<b>7,14</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 3,78	3,78
	Fläche	S	x+y 1 x 3,36	3,36
D4	<b>Decke unter Terrasse</b>			<b>50,22</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 50,22	50,22
D5	<b>Dach 45</b>			<b>38,04</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 38,04	38,04
D6	<b>Dach 4</b>			<b>51,10</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 51,1	51,10
DFF	<b>Dachflächenfenster</b>	N, 45	<b>1 x 5,76</b>	<b>5,76</b>
W3	<b>Aussenwand 14cm Dämmung</b>			<b>301,10</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 301,1	301,10

## Bauteilflächen

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>W3A</b>	<b>Aussenwand 14+8cm Dämmung</b>					<b>m2</b>
						<b>42,25</b>
	Fläche	N	x+y	1	x 42,25	42,25

## Andere Flächen

Wohnen

Einfamilienhäuser

---

<b>D2</b>	<b>Decke Keller</b>					<b>m2</b>
						<b>143,96</b>
	Fläche	H	x+y	1	x 143,96	143,96

**Bauteilliste**

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

**AF Aussenfenster**

Neubau

AF		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,510	1,32	72,40	
	Rahmen				0,50	27,60	
	Glasrandverbund	4,62					
				vorh.	1,82		<b>0,80</b>

**AT Aussentüre**

Neubau

AT	ATw	A-I	U =	1,400

**D2 Decke Keller**

Neubau

IDo	U-O	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Zementestrich (R = 2000)	0,0400	1,330	0,030
2	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30	0,0300	0,033	0,909
3	• EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichsschüttungen bitumeng	0,0500	0,060	0,833
4	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
5	MW - W (Glaswolle) (16)	0,0800	0,040	2,000
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		<b>0,4000</b>	RT =	4,199
			<b>U =</b>	<b>0,238</b>

**D4 Decke unter Terrasse**

Neubau

AD	O-U	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Holzbelag im Kiesbett	0,1100		
2	Abdichtung	0,0900	0,230	0,391
3	AUSTROTHERM EPS W30 PLUS	0,1200	0,030	4,000
4	AUSTROTHERM EPS T650 PLUS	0,0300	0,033	0,909
5	Abdichtung Dampfsperre	0,0050	0,230	0,022
6	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,5550</b>	RT =	5,549
			<b>U =</b>	<b>0,180</b>

**D5 Dach 45**

Neubau

ADh	O-U	Lage	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Blecheindeckung	0,0007		
2		Holz (R = 400)	0,0300		
3.0	I	Holz (R = 400)	0,1800		
		Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m			

## Bauteilliste

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

3.1		MW - W 0,034	0,1800	0,034	5,294
4.0	—	Holz (R = 400) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,110	1,818
4.1		MW - W 0,034	0,2000	0,034	5,882
5		OSB - Platten (R = 680)	0,0150	0,130	0,115
6		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,200
RT <sub>o</sub> =9,905 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,195 m <sup>2</sup> K/W;			<b>0,4410</b>	RT =	7,550
				<b>U =</b>	<b>0,132</b>

### D6 Dach 4

Neubau

ADh	O-U				
	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Blecheindeckung	0,0007		
2		Holz (R = 400)	0,0300		
3.0		Holz (R = 400) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2500		
3.1		MW - W 0,034	0,2500	0,034	7,353
4.0	—	Holz (R = 400) Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m	0,2000	0,110	1,818
4.1		MW - W 0,034	0,2000	0,034	5,882
5		OSB - Platten (R = 680)	0,0150	0,130	0,115
6		Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände					0,200
RT <sub>o</sub> =11,452 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,242 m <sup>2</sup> K/W;			<b>0,5210</b>	RT =	8,347
				<b>U =</b>	<b>0,120</b>

### DFF Dachflächenfenster

Neubau

AF								
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U	
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	
	Verglasung			0,510	1,32	72,40		
	Rahmen				0,50	27,60		
	Glasrandverbund	4,62						
				vorh.	1,82			<b>1,35</b>

### W3 Aussenwand 14cm Dämmung

Neubau

AW	A-I				
			d [m]	λ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	•	EPS-F plus	0,1400	0,031	4,516
2		POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan	0,2500	0,077	3,247
3		Kalkgipsputz (R = 1300)	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,4050</b>	RT =	7,954
				<b>U =</b>	<b>0,126</b>

## Bauteilliste

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

**W3A**

**Aussenwand 14+8cm Dämmung**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• EPS-F plus	0,2200	0,031	7,097
2	POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan	0,2500	0,077	3,247
3	Kalkgipsputz (R = 1300)	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,4850</b>	RT =	10,535
			<b>U =</b>	<b>0,095</b>

# Ergebnisdarstellung

84 108B Perlhofgasse 3A Haus 1 u 2

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
AT	Aussentüre	<b>1,400</b> (1,40)	<b>OK</b>	<b>15</b> (23)		
D2	Decke Keller	<b>0,238</b>	<b>OK</b>			
D4	Decke unter Terrasse	<b>0,180</b> (0,20)		<b>60</b> (43)	(53)	
D5	Dach 45	<b>0,132</b> (0,20)		(43)	(53)	
D6	Dach 4	<b>0,120</b> (0,20)		(43)	(53)	
W3	Aussenwand 14cm Dämmung	<b>0,126</b> (0,35)	<b>OK</b>	(43)		
W3A	Aussenwand 14+8cm Dämmung	<b>0,095</b> (0,35)	<b>OK</b>	(43)		

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K		Rw dB		
AF	Aussenfenster	<b>0,800</b> (1,40)		<b>35</b> (23)		
DFF	Dachflächenfenster	<b>1,350</b> (1,40)		<b>35</b> (23)		