



EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse

Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22
A 8700, Leoben

VerfasserIn

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
Bautechnik
Deutschstraße 10
1230 Wien

T +43 5 0454-6301
F
M
E bautechnik@tuv.at



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Umsetzungsstand

Bestand

Gebäude(-teil) Wohnen

Baujahr

1944

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Katastralgemeinde

Leoben

PLZ/Ort

8700

Leoben

KG-Nr.

60327

Grundstücksnr. 248/8,,338,,339,,340,,341,,342,,343

Seehöhe

546 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A				
B			B	
C				
D		D		
E				E
F	F			
G				

HWB_{Ref}: 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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 182,0 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 745,6 m ²	Heizgradtage	4296 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6 327,9 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 010,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,10 m	mittlerer U-Wert	1,470 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	107,63	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 179,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 179,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 221,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,58
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 508 584 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 233,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 489 240 kWh/a	HWB _{SK} = 224,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 22 300 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 551 971 kWh/a	HEB _{SK} = 253,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,95
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,00
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,04
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 49 698 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 601 669 kWh/a	EEB _{SK} = 275,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 599 808 kWh/a	PEB _{SK} = 274,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 95 662 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 43,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 504 146 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 231,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 59 381 kg/a	CO _{2eq,SK} = 27,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,69
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.11.2022
Gültigkeitsdatum	27.11.2032
Geschäftszahl	EA-22-0004

ErstellerIn	TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
Unterschrift	TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH Geschäftsfeld Infrastructure & Transportation Austria Team Bautechnik Deutschstraße 10, 1230 Wien

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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

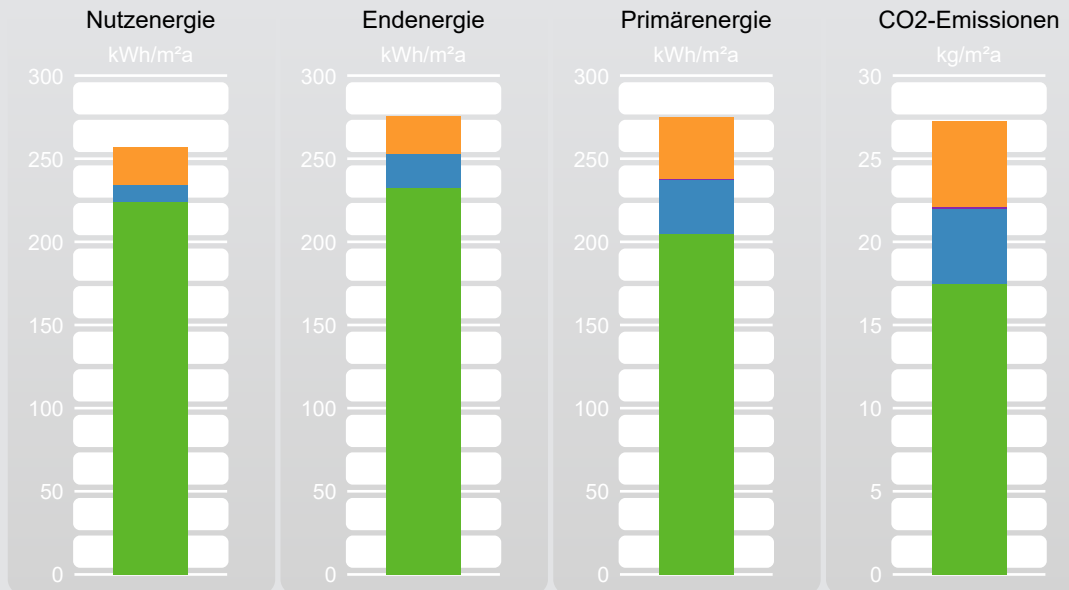
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	2 182,02 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,10 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6 327,87 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m
Gebäudehüllfläche	3 010,04 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	49 698	22,80	49 698	22,80	81 007	37,12	11 281	5,17
Hilfsenergie			676	0,30	1 102	0,50	154	0,10
Warmwasser	22 300	10,20	43 412	19,90	70 762	32,40	9 855	4,50
Heizung	489 240	224,21	507 882	232,80	446 936	204,80	38 091	17,50
Gesamt	561 238	257,20	601 669	275,70	599 808	274,90	59 381	27,20

HWB SK	224,21 kWh/m²a	HEB SK	253,00 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	275,70 kWh/m²a
HWB Ref,SK	233,10 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	2,690 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

HWB 26	50,74 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	59,38 kWh/m²a	HEB 26,SK	80,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	102,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26	10,73 kWh/m²a	KB Def,NP			

Bericht

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22
8700 Leoben

Katastralgemeinde: 60327 Leoben

Einlagezahl: 312

Grundstücksnummer: 248/8,.338,.339,.340,.341,.342,.343

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00

Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH

Bautechnik

Deutschstraße 10

1230 Wien

ErstellerIn Nummer:

T +43 5 0454-6301

F

M

E bautechnik@tuv.at

AuftraggeberIn

BUWOG Süd GmbH

Wiener Straße 60

8020 Graz

T

F

M

E

EigentümerIn

lt. Grundbuch

T

F

M

E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Bericht

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Zum Projekt:

Dieser Energieausweis stellt eine Aktualisierung des Energieausweises von 2012 des beschriebenen Objektes dar und ist ausschließlich zur Verwendung zu Zwecken des Verkaufs oder der Vermietung bestimmt. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019.

Der vorliegende zu aktualisierende Bestands-Energieausweis wird in groben Zügen plausibilisiert. Anhand dieser durchgeführten Plausibilisierung dieses Bestands-Energieausweises werden die ehemals idealisiert, berechnete Fläche sowie das Volumen des betrachteten Gebäudes als nachvollziehbar herangezogen.

Bei diesem Objekt wurden Energieausweise für folgende Zonen berechnet und ausgestellt:

- Zone Fischerauerg. 9-13, Sixtg. 10,12
- Zone Fischerauerg. 15-19, Sixtg. 14,16
- Zone Fischerauerg. 14-22, Vordernbergerstr. 91
- Zone Schalautzerhofg. 4,6,8
- Zone Schalautzerhofg. 12-22
- Zone Vordernbergstr. 81,83,85
- Zone Vordernbergstr. 93,97, Sixtg. 18,20

Die Angaben wurden gemäß den vorgelegten Unterlagen (Energieausweis von 2012) angenommen.

Bauteile: Fehlende Angaben in den Plänen wurden durch Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden substituiert.

Die Angaben zur Haustechnik basieren auf seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Konnten aus den durch den Auftraggeber vorgelegten Unterlagen keine Informationen zur Haustechnik gefunden werden, werden Default-Werte gemäß OIB Leitfaden angenommen. Diese Werte können von den tatsächlichen Werten der Heizungsanlage abweichen. Für Anlagenteile, die nicht zugänglich bzw. nicht sichtbar sind, werden Erfahrungswerte bzw. Werte aus dem Leitfaden unter Berücksichtigung des Errichtungsjahres angenommen.

Die Nutzungseinheiten werden mittels Fernwärme zentral beheizt. Das Warmwasser wird mittels Stromdirektheizung dezentral bereitgestellt.

Es gibt keine zentrale Lüftungsanlage bzw. Kälteanlage.

Zum Wärmeschutz: Die Bauteilaufbauten wurden aus den vorgelegten Plänen entnommen oder gemäß den Angaben der Hausverwaltung übernommen.

Für Aufbauten, bei denen keine detaillierte Beschreibung verfügbar war, wurden die Default-Werte gemäß Bau- bzw. Sanierungsjahr sowie entsprechend dem OIB-Leitfaden herangezogen (wie in der OIB-Richtlinie 6, Stand 2019 vorgesehen).

Es wurden keine weiterführenden Bauteiluntersuchungen durchgeführt. Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Die real gegebenen U-Werte der Bauteile können daher von den im vorliegenden Energieausweis angesetzten Default-Werten abweichen und würden bei Vorliegen zusätzlicher, genauerer Informationen in weiterer Folge möglicherweise zu einem abweichenden Ergebnis bei den Kennzahlen des Energieausweises (bes. der Energiekennzahlen) führen.

Bericht

EA-22-0004_8700 Schallautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Zum Schallschutz: Der Schallschutz wurde bei der Berechnung des Energieausweises nicht bewertet.

Bauteilliste

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

AF03 Fenster_03 50/50

Bestand

AF lt. EAW 2012

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,11	43,60	2,70
Rahmen				0,14	56,40	1,80
Glasrandverbund	1,32	0,040				
			vorh.	0,25		2,40

AF04 Fenster_04 120/140

Bestand

AF lt. EAW 2012

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,20	71,40	2,70
Rahmen				0,48	28,60	1,80
Glasrandverbund	4,40	0,040				
			vorh.	1,68		2,55

AF05 Fenster_05 120/130

Bestand

AF lt. EAW 2012

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,10	70,50	2,70
Rahmen				0,46	29,50	1,80
Glasrandverbund	4,20	0,040				
			vorh.	1,56		2,54

AT Tür 02 110/210

Bestand

AT lt. EAW 2012

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,71	74,00	
Rahmen				0,60	26,00	
Glasrandverbund	5,60					
			vorh.	2,31		3,50

Bauteilliste

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

AW Außenwand ab 1900 MFH

Bestand

AW A-I, lt. EAW 2012

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,604	0,497
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3000	$R_{\text{tot}} =$	0,667
			U =	1,499

DGD Oberste Geschoßdecke ab 1900 MFH

Bestand

DGD O-U, lt. EAW 2012

U = 1,200

DGK Kellerdecke ab 1900 MFH

Bestand

DGK U-O, lt. EAW 2012

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,608	0,493
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,3000	$R_{\text{tot}} =$	0,833
			U =	1,200

Grundfläche und Volumen

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	2 182,02	6 327,87

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 727,34		727,34	
	1 x 2109,29			2 109,29
1. Obergeschoß				
	1 x 727,34		727,34	
	1 x 2109,29			2 109,29
2. Obergeschoß				
	1 x 727,34		727,34	
	1 x 2109,29			2 109,29
Summe Wohnen			2 182,02	6 327,87

Bauteilflächen

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			3 010,04
	Opake Flächen	91,43 %	2 752,08
	Fensterflächen	8,57 %	257,96
	Wärmefluss nach oben		727,33
	Wärmefluss nach unten		727,34

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

				m ²
AF03	Fenster_03 50/50	NO	6 x 0,25	1,50
AF03	Fenster_03 50/50	O	1 x 0,25	0,25
AF03	Fenster_03 50/50	SW	1 x 0,25	0,25
AF04	Fenster_04 120/140	NO	46 x 1,68	77,28
AF04	Fenster_04 120/140	O	20 x 1,68	33,60
AF05	Fenster_05 120/130	N	51 x 1,56	79,56
AF05	Fenster_05 120/130	NO	8 x 1,56	12,48
AF05	Fenster_05 120/130	O	4 x 1,56	6,24
AF05	Fenster_05 120/130	S	3 x 1,56	4,68
AF05	Fenster_05 120/130	W	24 x 1,56	37,44
AF05	Fenster_05 120/130	NW	3 x 1,56	4,68
AT	Tür 02 110/210	NO	4 x 2,31	9,24

Bauteilflächen

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Alle Gebäudeteile/Zonen

AT	Tür 02 110/210	O	2 x 2,31	m² 4,62
AW	Außenwand ab 1900 MFH			m² 1 283,55
	Fläche	NO	x+y 1 x 366,63	366,63
	Fläche	O	x+y 1 x 172,91	172,91
	Fläche	SO	x+y 1 x 16,93	16,93
	Fläche	S	x+y 1 x 76,23	76,23
	Fläche	SW	x+y 1 x 386,1	386,10
	Fläche	W	x+y 1 x 170,99	170,99
	Fläche	NW	x+y 1 x 93,76	93,76
DGD	Oberste Geschoßdecke ab 1900 MFH			m² 727,33
	Fläche	H	x+y 1 x 727,33	727,33
DGK	Kellerdecke ab 1900 MFH			m² 727,34
	Fläche	H	x+y 1 x 727,34	727,34

Nutzungsprofil

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten -

Allgemeines

Quelle ON B 8110-5:2019

Wohngebäude Ja

θ_{ih}	22,00 °C	θ_{iu}	0,00 °C	θ_{ic}	0,00 °C
n L,RLT	0,00 1/n	n L,FL	0,38 1/n	n L,NL	0,00 1/n
x	m.,T. -	E m	0,00 lx	wwwb	28,00 Wh/(m ² _B *d)
q i,h,n	4,06 W/m ² _B	q i,c,n	0,00 W/m ² _B		

Jahreswerte

d RLT,a	0 d/a	d h,a	365 d/a	d c,a	0 d/a
d Nutz,a	365 d/a	t Tag,a	0,00 h/a	t Nacht,a	0,00 h/a

Monatswerte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
d Nutz	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tageswerte

t Nutz,d	24,00 h/d	t h,d	24,00 h/d
t RLT,d	0,00 h/d	t c,d	0,00 h/d

Beleuchtung

Benchmark	0,0 h/d	F O Hand	0,0 h/d	F O <=60%	0,0 d/a
F D Hand	0,0 h/d	F D Photo1	0,0 h/d	F D Photo2	0,0 d/a

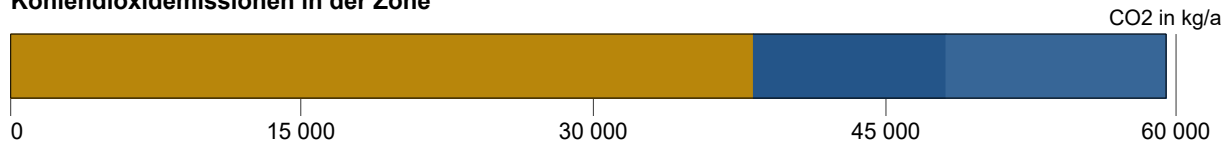
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Fernwärme	100,0		
		Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)		446 936	38 091
	TW	Warmwasser Stromdirektheizung	100,0		
		Strom (Liefermix)		70 762	9 854
	SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
		Strom (Liefermix)		81 007	11 281

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	100,0	1 102	153
	TW	Warmwasser Stromdirektheizung Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Fernwärme	2 182,02	174	507 882
TW	Warmwasser Stromdirektheizung	2 182,02	20,00x293	2 170
SB	Haushaltsstrombedarf	2 182,02		49 697

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	0,88	0,00	0,88	75
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (174,48 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	91,29 m	174,56 m	1 221,93 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Stromdirektheizung

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (293,26 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 130 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	17,46 m

Ausnutzungsgrad der passiven solaren Gewinne am Standort

EA-22-0004_8700 Schallautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 6 327,87 m³

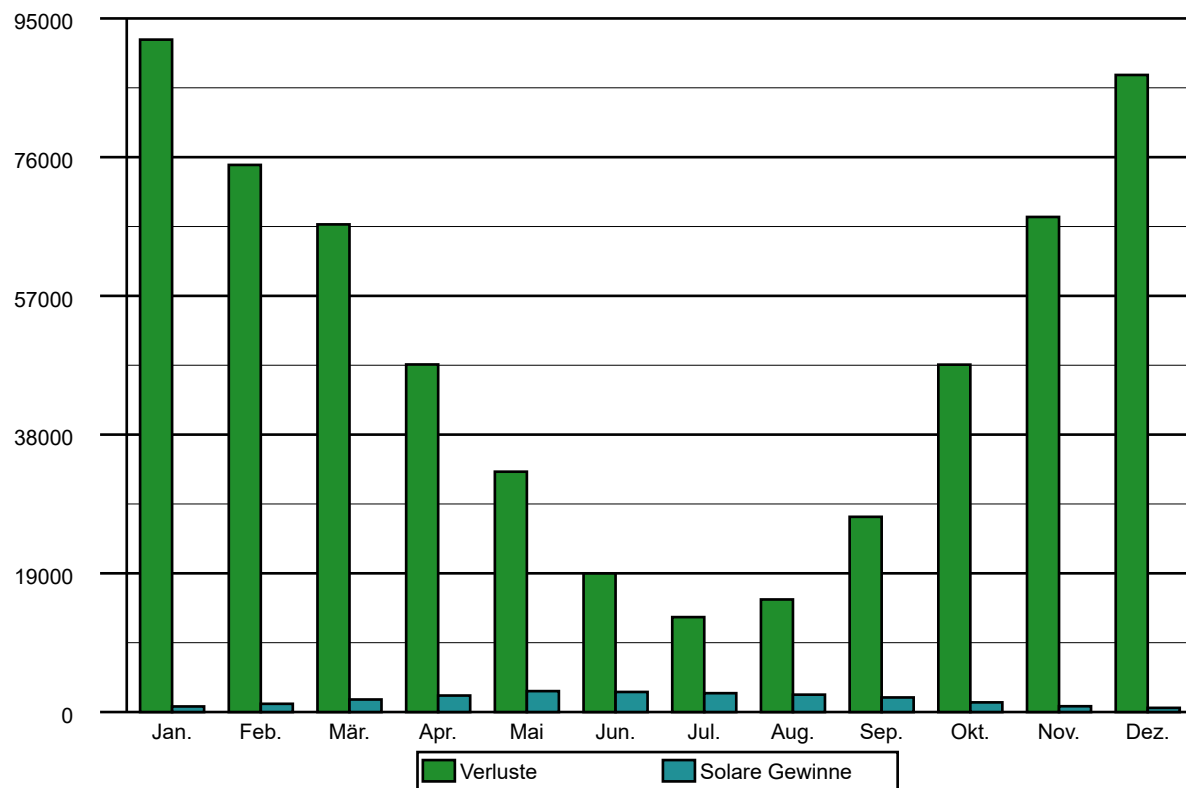
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2 182,02 m²

Leoben, 546 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4 296 Kd

	Außen °C	HT d	Q T d	Q V d	Q loss kWh	eta kWh	eta Q s kWh	Ausn.-Gr %
Jan.	-2,69	31,00	81 327	10 771	92 098	1,000	765	0,83
Feb.	-0,24	28,00	66 174	8 764	74 938	1,000	1 129	1,51
Mär.	4,10	31,00	58 980	7 811	66 792	0,999	1 718	2,57
Apr.	8,81	30,00	42 038	5 568	47 606	0,997	2 261	4,75
Mai	13,18	31,00	29 070	3 850	32 920	0,987	2 866	8,71
Jun.	16,74	30,00	16 767	2 221	18 987	0,946	2 750	14,49
Jul.	18,51	31,00	11 482	1 521	13 003	0,858	2 584	19,87
Aug.	17,87	31,00	13 615	1 803	15 419	0,911	2 382	15,45
Sep.	14,59	30,00	23 612	3 127	26 739	0,984	1 998	7,47
Okt.	9,25	31,00	42 017	5 565	47 581	0,998	1 324	2,78
Nov.	3,22	30,00	59 879	7 930	67 810	0,999	795	1,17
Dez.	-1,39	31,00	77 054	10 205	87 259	1,000	572	0,66
		365,00			591 151		21 143	3,58 %



Leitwerte

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	2 628,59	
... über Unbeheizt	Lu	785,51	
... über das Erdreich	Lg	610,96	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		402,50	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	4 427,58	W/K
Lüftungsleitwert	LV	586,38	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,470	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF05	Fenster_05 120/130	79,56	2,540	1,0		202,08
		79,56				202,08
Nord-Ost						
AF03	Fenster_03 50/50	1,50	2,400	1,0		3,60
AF04	Fenster_04 120/140	77,28	2,550	1,0		197,06
AF05	Fenster_05 120/130	12,48	2,540	1,0		31,70
AT	Tür 02 110/210	9,24	3,500	1,0		32,34
AW	Außenwand ab 1900 MFH	366,63	1,499	1,0		549,58
		467,13				814,28
Ost						
AF03	Fenster_03 50/50	0,25	2,400	1,0		0,60
AF04	Fenster_04 120/140	33,60	2,550	1,0		85,68
AF05	Fenster_05 120/130	6,24	2,540	1,0		15,85
AT	Tür 02 110/210	4,62	3,500	1,0		16,17
AW	Außenwand ab 1900 MFH	172,91	1,499	1,0		259,19
		217,62				377,49
Süd-Ost						
AW	Außenwand ab 1900 MFH	16,93	1,499	1,0		25,38
		16,93				25,38
Süd						
AF05	Fenster_05 120/130	4,68	2,540	1,0		11,89
AW	Außenwand ab 1900 MFH	76,23	1,499	1,0		114,27
		80,91				126,16
Süd-West						
AF03	Fenster_03 50/50	0,25	2,400	1,0		0,60
AW	Außenwand ab 1900 MFH	386,10	1,499	1,0		578,76
		386,35				579,36
West						
AF05	Fenster_05 120/130	37,44	2,540	1,0		95,10
AW	Außenwand ab 1900 MFH	170,99	1,499	1,0		256,31
		208,43				351,41

Leitwerte

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen

Nord-West

AF05	Fenster_05 120/130	4,68	2,540	1,0	11,89
AW	Außenwand ab 1900 MFH	93,76	1,499	1,0	140,55
98,44					152,44

Horizontal

DGD	Oberste Geschoßdecke ab 1900 MFH	727,33	1,200	0,9	785,52
DGK	Kellerdecke ab 1900 MFH	727,34	1,200	0,7	610,97
1 454,67					1 396,49

Summe **3 010,04**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **402,50 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **586,38 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 4 538,60 m³
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

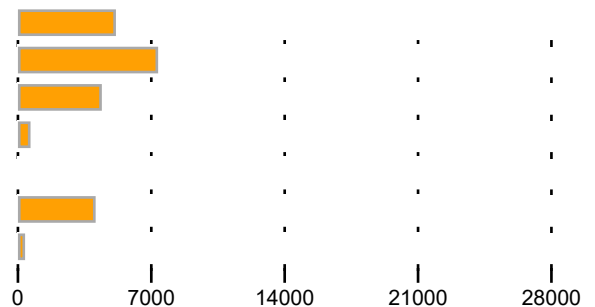
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

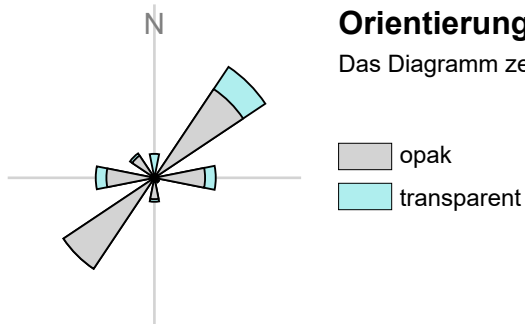
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord					
AF05 Fenster_05 120/130	51	0,40	56,10	0,670	13,26
	51		56,10		13,26
Nord-Ost					
AF03 Fenster_03 50/50	6	0,40	0,65	0,670	0,15
AF04 Fenster_04 120/140	46	0,40	55,20	0,670	13,04
AF05 Fenster_05 120/130	8	0,40	8,80	0,670	2,08
	60		64,65		15,28
Ost					
AF03 Fenster_03 50/50	1	0,40	0,10	0,670	0,02
AF04 Fenster_04 120/140	20	0,40	24,00	0,670	5,67
AF05 Fenster_05 120/130	4	0,40	4,40	0,670	1,04
	25		28,50		6,73
Süd					
AF05 Fenster_05 120/130	3	0,40	3,30	0,670	0,78
	3		3,30		0,78
Süd-West					
AF03 Fenster_03 50/50	1	0,40	0,10	0,670	0,02
	1		0,10		0,02
West					
AF05 Fenster_05 120/130	24	0,40	26,40	0,670	6,24
	24		26,40		6,24
Nord-West					
AF05 Fenster_05 120/130	3	0,40	3,30	0,670	0,78
	3		3,30		0,78

	Aw m2	Qs, h kWh/a					
Nord	79,56	5 144					
Nord-Ost	91,26	7 359					
Ost	40,09	4 403					
Süd	4,68	661					
Süd-West	0,25	20					
West	37,44	4 078					
Nord-West	4,68	375					
	257,96	22 042					



Gewinne

EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Leoben, 546 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	54,24	42,26	23,24	14,79	13,73	35,22
Feb.	69,78	56,49	34,89	22,15	19,93	55,38
Mär.	82,93	72,56	54,42	35,42	28,50	86,39
Apr.	78,50	77,38	67,29	50,47	39,25	112,15
Mai	79,27	85,04	83,60	66,30	51,88	144,13
Jun.	69,36	79,27	80,69	67,95	53,79	141,56
Jul.	75,26	84,11	85,59	69,36	54,60	147,57
Aug.	81,48	85,42	78,85	59,14	43,37	131,42
Sep.	81,99	75,08	61,24	43,46	35,56	98,78
Okt.	75,71	63,20	42,13	26,33	22,38	65,84
Nov.	55,07	43,16	24,18	15,25	14,51	37,21
Dez.	44,00	33,90	17,34	10,87	10,35	25,88

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1944
Straße	Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22	Katastralgemeinde	Leoben
PLZ/Ort	8700 Leoben	KG-Nr.	60327
Grundstücksnr.	248/8,338,339,340,341,342,343	Seehöhe	546

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **233** kWh/m²a **f_{GEE}** **2,69** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 28.11.2022 Gültigkeitsdatum 27.11.2032

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1944
Straße	Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22	Katastralgemeinde	Leoben
PLZ/Ort	8700 Leoben	KG-Nr.	60327
Grundstücksnr.	248/8,.338,.339,.340,.341,.342,.343	Seehöhe	546

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **233** kWh/m²a **f GEE** **2,69** -

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-22-0004_8700 Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1944
Straße	Schalautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22	Katastralgemeinde	Leoben
PLZ/Ort	8700 Leoben	KG-Nr.	60327
Grundstücksnr.	248/8,.338,.339,.340,.341,.342,.343	Seehöhe	546

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **233** kWh/m²a **f GEE** **2,69** -

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Verbesserungsmaßnahmen

EA-22-0004_8700 Schallautzerhofgasse 12,14,16,18,20,22 - Wohnen

Verbesserungsmaßnahme 1

Gebäudehülle - Maßnahmen / Empfehlungen:

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der thermischen Qualität der Gebäudehülle erforderlich sind, können in diesem Objekt zählen:

- Anbringung einer zusätzlichen außenliegenden Wärmedämmung
- Fenstertausch
- Dämmung der Dachfläche / der obersten Geschößdecke
- Zusätzliche Dämmung der Kellerdecke

Verbesserungsmaßnahme 2

Haustechnik - Maßnahmen / Empfehlungen:

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der haustechnischen Anlagen erforderlich sind, können in diesem Objekt zählen:

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich bzw. Prüfung, ob Einregulierung in Ordnung
- Verringerung der Wärmeverluste durch bessere Dämmung der Heizungs-, Warm- und Kaltwasser-Rohrleitungen