

Energieausweis für Wohngebäude

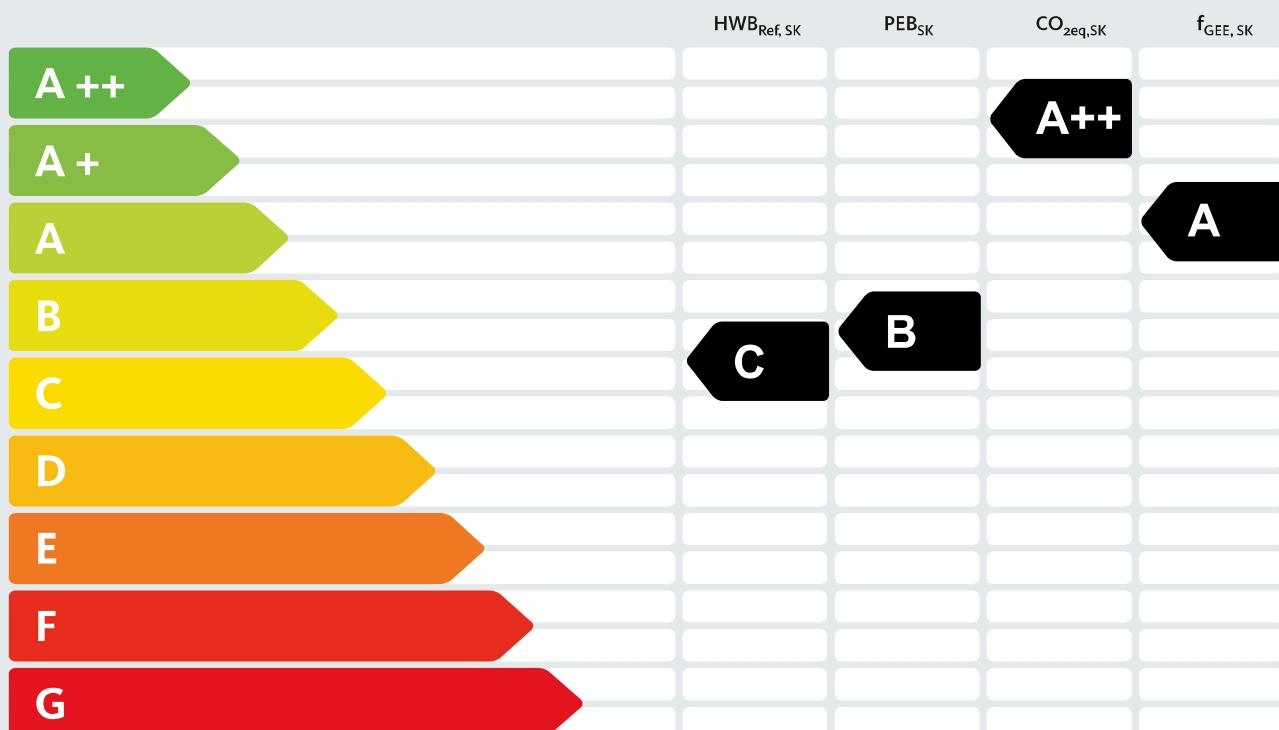
OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

A
NULL

BEZEICHNUNG	Eckwohnhaus (einfach) 2017	Umsetzungsstand	Sanierung
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	1970
Straße	Kohlmarkt 11	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81113
Grundstücksnr.	1157	Seehöhe	573 m

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



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 **Haushaltstrombedarf** 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 Haushaltstrombedarf, 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_{nern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamter Endenergiebedarf zuzurechnen 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

A **NULL**

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	687,0 m ²	Heiztage	293 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Bezugsfläche (BF)	549,6 m ²	Heizgradtage	3689 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.045,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.158,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (l _c)	1,77 m	mittlerer U-Wert	0,290 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _i -Wert	23,38	RH-WB-System (primär)	Kessel, Pellets
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	Nachweis über den Endenergiebedarf
Referenz-Heizwärmeverbrauch	HWB _{Ref,RK} =	42,5 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 48,0 kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch	HWB _{RK} =	34,0 kWh/m ² a	
Endenergieverbrauch	EEB _{RK} =	96,5 kWh/m ² a entspricht	EEB _{RK} = 122,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,74	
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbrauch	Q _{h,Ref,SK} = 37.041 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 53,9 kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch	Q _{h,SK} = 28.109 kWh/a	HWB _{SK} = 40,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbrauch	Q _{tw} = 7.021 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergieverbrauch	Q _{H,Ref,SK} = 60.395 kWh/a	HEB _{SK} = 87,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,98
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,26
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,37
Haushaltstrombedarf	Q _{HHSB} = 15.647 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergieverbrauch	Q _{EEB,SK} = 76.042 kWh/a	EEB _{SK} = 110,7 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch	Q _{PEB,SK} = 95.588 kWh/a	PEB _{SK} = 139,1 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 25.380 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 36,9 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 70.208 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 102,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.350 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	keine	ErstellerIn	DI Kurt Battisti
Ausstellungsdatum	01.02.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	31.01.2027		
Geschäftszahl	-keine-		

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.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm	ArchiPHYSIK 17.0.59 vom 10.06.2020	Wärmebrückeberechnung	default
OIB-Fassung	OIB RL 2019	Verluste zu Erdreich	default
Energieausweis-Typ	größere Renovierung	Verluste zu unkond. Räumen	default
Anforderung ab	01.06.2020	Verschattung	default
		Mittlere Raumhöhe	3,00 m

FENSTER UND TÜREN		U _g W/m ² K	g-Wert %	U _f W/m ² K	RahmenAnteil %	ψ W/mK	Versch.-fakt. %	A m ²	Korr.-fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m ² K	Ausrichtung W/K	A x f x U	% von L _T + Lv
Bezeichnung							Summe	94,04		Summe		128,26	28,2 %
fgu01	Fenster gg unbeh.		44		28		50	8,58	0,70	2,10	N	12,61	2,8 %
af01	Außenfenster 100x200	0,80	48	1,55	48	0,040	50	24,00	1,00	1,35	S	32,40	7,1 %
af01	Außenfenster 100x200	0,80	48	1,55	48	0,040	50	24,00	1,00	1,35	W	32,40	7,1 %
af01	Außenfenster 100x200	0,80	48	1,55	48	0,040	50	16,00	1,00	1,35	O	21,60	4,7 %
af01	Außenfenster 100x200	0,80	48	1,55	48	0,040	50	16,00	1,00	1,35	N	21,60	4,7 %
at02	Geschäftseingangstür						1,82	1,00		1,40	N	2,55	0,6 %
at01	Wohnungseingangstür getauscht						3,64	1,00		1,40	N	5,10	1,1 %
Fensteranteil in Außenwänden										12,6 %			

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbank gelistete Baustoffe

WÄNDE		A m ²	Korr.-fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m ² K	Kontrolle	A x f x U	% von L _T + Lv
Bezeichnung		Summe	650,71		Summe	109,95	24,1 %
aw01	Außenwand	151,00	1,00	0,17	*	25,22	5,5 %
aw01	Außenwand	136,00	1,00	0,17	*	22,71	5,0 %
aw01	Außenwand	128,00	1,00	0,17	*	21,38	4,7 %
aw01	Außenwand	77,29	1,00	0,17	*	12,91	2,8 %
wgu01	Aussenwand gegen Annex	62,42	0,70	0,19		8,39	1,8 %
ew02	Erdanliegende Wand >1,5m unter Erde	12,00	0,60	0,35		2,49	0,5 %
ew01	Erdanliegende Wand bis 1,5m unter Erde	12,00	0,60	0,35		2,49	0,5 %
ew01	Erdanliegende Wand bis 1,5m unter Erde	12,00	0,60	0,35		2,49	0,5 %
ew02	Erdanliegende Wand >1,5m unter Erde	12,00	0,60	0,35		2,49	0,5 %
wgd01	Wand gegen unged. Dachraum	12,00	0,90	0,18		1,91	0,4 %
ew01	Erdanliegende Wand bis 1,5m unter Erde	9,00	0,60	0,35		1,87	0,4 %
ew01	Erdanliegende Wand bis 1,5m unter Erde	9,00	0,60	0,35		1,87	0,4 %
ew02	Erdanliegende Wand >1,5m unter Erde	9,00	0,60	0,35		1,87	0,4 %
ew02	Erdanliegende Wand >1,5m unter Erde	9,00	0,60	0,35		1,87	0,4 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbank gelistete Baustoffe

DECKEN UND BÖDEN		A m ²	Korr.-fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m ² K	Kontrolle	A x f x U	% von L _T + Lv
Bezeichnung		Summe	413,75		Summe	71,26	15,6 %
ad2	Dach über beheizt	70,00	1,00	0,21		14,35	3,1 %
dgd01	Decke gegen unged. Dachraum	64,00	0,90	0,18		10,25	2,3 %
dgk01	Decke gegen unbeh. Keller	48,00	0,70	0,26		8,60	1,9 %
eb01	Erdanliegender Boden EG	64,00	0,50	0,27		8,48	1,9 %
ad2	Dach über beheizt	38,75	1,00	0,21		7,94	1,7 %
ebk1	Erdanl. Boden > 1,5m - Fussboden Keller beheizt	48,00	0,50	0,27		6,36	1,4 %
ad2	Dach über beheizt	30,00	1,00	0,21		6,15	1,3 %
dd01	Decke über Arkade	32,00	1,00	0,17		5,50	1,2 %
ad2	Dach über beheizt	10,00	1,00	0,21		2,05	0,4 %
ad1	Dachterrasse	9,00	1,00	0,17		1,57	0,3 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbank gelistete Baustoffe

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



WÄRMEBRÜCKEN

PSI Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

	W/K	% von $L_T + L_V$
$L_\psi + L_X$	= 30,95	6,8 %

LEITWERTE

L_T Transmissionsleitwert

L_V Lüfungsleitwert

$L_{V,Ref}$ Referenzlüftungsleitwert

	W/K	% von $L_T + L_V$
L_T	= 340,41	74,7 %
L_V	= 115,15	25,3 %
$L_{V,Ref}$	= 184,62	

Anhang 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} = 14,94 \text{ kW}$	$P_{H,KN,Ref,SK} = 17,22 \text{ kW}$
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 25,07 \text{ W/m}^2$	

RAUMHEIZUNG

Bezeichnung	Raumheizung Anlage 1; BGF(versorgt) = 687 m ²
Wärmeabgabe und -verteilung	Heizkörper (60 °C / 35 °C); Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung; gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -); Inhalt: 250 l
Wärmebereitstellung	RH-Wärmebereitstellung zentral; Nennleistung: 10,00 kW; Art der Bereitstellung: Kessel mit Gebläseunterstützung; Energieträger: feste Brennstoffe; Kessel: automatisch beschickt - Pellets - Förderschnecke; Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004; Betriebsweise: Modulierend

WARMWASSERBEREITUNG

Bezeichnung	Warmwasser Anlage 1; BGF(versorgt) = 687 m ²
Wärmwasserabgabe und -verteilung	Ohne Zirkulation
Wärmwasserpeicherung	kein Warmwasserspeicher
Wärmwasserbereitstellung	WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert; Wärmebereitstellung durch Raumheizung Anlage 1

LÜFTUNG

Bezeichnung	Kontrollierte WRL; Belüftete BGF = 687 m ²	
Art der Lüftung	Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude; ohne Erdwärmetauscher	
Gerätespezifikation	Kompaktgerät: Gegenstrom-Wärmetauscher ; Temperaturänderungsgrad: 65 %; spezifische Leistung der Ventilatoren: 1.000,00 Ws/m ³	
Korrekturf. Lüftungsleitungsdämmung	Pauschaler Korrekturfaktor	Luftwechselrate n50 = 1,5 1/h

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz	nicht erfüllt
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016	erfüllt
Ergebnis 13 kWh/m ² a	Anforderung 44 kWh/m ² a
Wärmebedarf RH+WW ≥ 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018	

Keines der oben genannten ist zutreffend: technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung

WW-WB-System (primär) kombiniert	Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK} = 37.041 \text{ kWh}$
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser	$e_{AWZ,WW} = 1,98$
Kessel, Pellets	Energieaufwandszahl Raumheizung	$e_{AWZ,RH} = 1,26$
Nutzungsprofil	Brutto-Grundfläche	$BGF = 687,0 \text{ m}^2$
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Jahresertrag Photovoltaik	$PVE_{Brutto,a} = 0 \text{ kWh/a}$
Thermische Solaranlage	Photovoltaik-Export	$PVE_{Export,a} = 0 \text{ kWh/a}$
nicht vorhanden		
Beleuchtung		
nicht relevant		