

Eingabe
Bau Unterköfler

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Heizungsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Wärmepumpentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	13,44 kW	Defaultwert	
Wärmeleistungszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
Lebensdauer	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Lebensdauer	gleitender Betrieb		
Lebensdauer	ab 2017		
Modulation	modulierender Betrieb		
Nenntemperatur	-4 °C		

WB-Eingabe
Abau Unterköfler

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Heizbereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Kosten

Kostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Leitungslängen	Ja	3/3	Ja	11,58
Leitungslängen	Ja	3/3	Ja	17,61
Leitungslängen				70,45
			Material Kunststoff 1 W/m	

Wärmespeicher

Wärmepumpenspeicher indirekt
konditionierter Bereich
Ab 1994
881 l Defaultwert
Anschlusssteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher

$$q_{b,WS} = 3,41 \text{ kWh/d}$$

Defaultwert

Energie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 70,77 W Defaultwert

Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Eingabe

Bau Unterköfler

Raumheizung

Gemeine Daten

Heizungsbereitstellung

gebäudezentral

Heizung

Heizungsbereitstellung

Flächenheizung

Heizungsbereitstellung

30°/25°

Heizungsbereitstellung

Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizungsbereitstellung

Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Heizung

gedämmt

Verhältnis
Dämmstoffdicke zu
Rohrdurchmesser

Heizungsbereitstellung

Ja

3/3

Heizungsbereitstellung

Ja

3/3

Heizungsbereitstellung

Ja

3/3

Heizungsbereitstellung

kein Wärmespeicher vorhanden

Heizungsbereitstellung

Heizungsbereitstellung

Stromheizung direkt + bivalent
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

energie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 148,68 W Defaultwert

Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Fenster
Fensterbau Unterköfler

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
(11)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
(12)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	46								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
1,04	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,100						Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
1,02	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	16	1	0,100						Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91
1,26	0,100	0,100	0,100	0,100	31	1	0,100						Kunststoff-Alu-Fenster Rahmen Uf 0,91

Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Pfostenbreite [m]

Profilmaterialtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb Sprossenbreite [m]



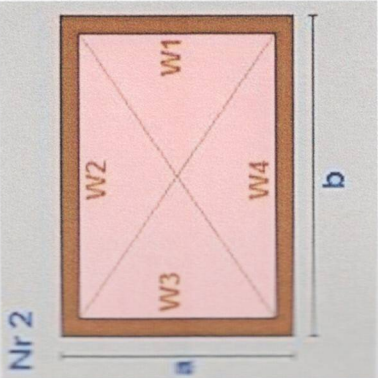
ometrieausdruck
ubau Unterköfler

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 440,28
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 473,80



ometrieausdruck
ubau Unterköfler

Grundform



Von EG bis OG1

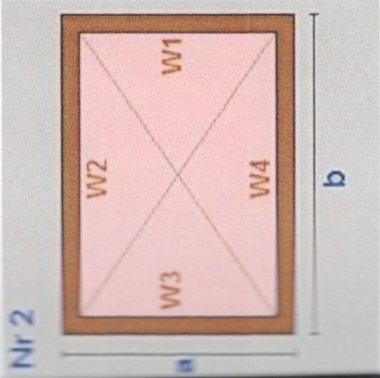
$a = 16,96$ $b = 12,98$
lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,10\text{m}$
BGF $220,14\text{m}^2$ BRI $682,48\text{m}^3$

Wand W1	52,58m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	40,24m ²	AW01	
Wand W3	52,58m ²	AW01	
Wand W4	40,24m ²	AW01	
Decke	220,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	220,14m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **220,14**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **682,48**

Grundform



Von EG bis OG1

$a = 16,96$ $b = 12,98$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
BGF $220,14\text{m}^2$ BRI $648,14\text{m}^3$

Wand W1	49,93m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	38,22m ²	AW01	
Wand W3	49,93m ²	AW01	
Wand W4	38,22m ²	AW01	
Decke	220,14m ²	FD01	Flachdach
Boden	-220,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **220,14**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **648,14**

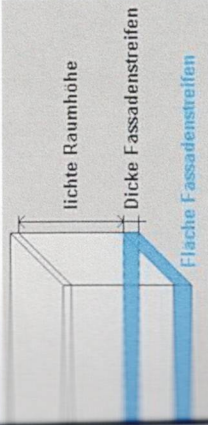
Deckenvolumen EB01

Fläche $220,14 \text{ m}^2$ x Dicke $0,65 \text{ m} = 143,18 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **143,18**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,650m	59,88m	38,95m ²



uteile
ubau Unterköfler

01 Außenwand	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
gipsputz		0,0170	0,700	0,024
ROTHERM		0,2500	0,237	1,055
er		0,0100	0,780	0,013
ROTHERM EPS F PLUS		0,1200	0,031	3,871
tenSpachtel		0,0070	0,780	0,009
iputz		0,0030	0,540	0,006
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4070	U-Wert	0,19

01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
g		0,0150	0,160	0,094
ich		0,0700	1,400	0,050
Folie	F	0,0002	221,00	0,000
TSCHALL-DÄMMPLATTE		0,0300	0,032	0,938
undene Wärmedämmschüttung		0,1800	0,047	3,830
ichtung		0,0050	0,230	0,022
ibeton		0,2500	2,500	0,100
Folie		0,0002	221,00	0,000
		0,1000	0,027	3,704
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6504	U-Wert	0,11

01 Flachdach	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
stall		0,0040	0,170	0,024
ndachdämm		0,2400	0,028	8,571
gfbremse/Dampfsperre Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
ibeton		0,2000	2,500	0,080
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4442	U-Wert	0,11

01 warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
entestrich		0,0100	0,160	0,063
gfbremse Polyethylen (PE)	F	0,0700	1,600	0,044
chaldämmplatte		0,0002	0,500	0,000
tdämmstoff aus expandiertem Perlite 100 kg/m³		0,0300	0,035	0,857
ibeton		0,0850	0,060	1,417
tenSpachtel		0,2000	2,300	0,087
		0,0050	0,780	0,006
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert	0,37

en, Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
nicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Gebäude Unterköppler

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung

Rechnungsblatt

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Unterköppler Franz
Ala-Bock-Straße 5
10 Treibach
Tel.:
BM-Haus GmbH
Abt-Paulus-Schneiderstraße 4
9470 St. Paul

Im-Außen-temperatur: -13,7 °C
Rechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,7 K
Standort: Treibach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 473,80 m³
Gebäudehüllfläche: 841,17 m²

Stelle	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
01 Außenwand	341,04	0,194	1,00	66,25
01 Flachdach	220,14	0,113	1,00	24,97
10 Fenster u. Türen	59,84	0,736		44,06
01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erreich)	220,14	0,112	0,70	17,30
Summe OBEN-Bauteile	220,14			
Summe UNTEN-Bauteile	220,14			
Summe Außenwandflächen	341,04			
Fensteranteil in Außenwänden 14,9 %	59,84			
Summe				153

Energiebrücken (vereinfacht)

Emissions - Leitwert

Emissions - Leitwert

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Ermittelte Heizlast Abschätzung (440 m²)

Luftwechsel = 0,28 1/h

[W/m² BGF]

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmepumpen-
systems. Die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteil Anforderungen
Neubau Unterköfler

BAUTEILE

	R-Wert	U-Wert min	U-Wert max	Erfüllt
W01 Außenwand		0,19	0,35	Ja
U01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	8,59	3,50	0,11	0,40
U01 Flachdach		0,11	0,20	0,20

FÜHRER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
100 x 2,00 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	Ja
100 x 2,00 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,71	1,40	Ja
100 x 2,00 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,67	1,40	Ja

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Datenblatt GEQ
Leubau Unterköfler

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 37 f GEE,SK 0,59

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	440 m ²	charakteristische Länge l _c	1,75 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 474 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,57 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	841 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 01.06.2021
Bauphysikalische Daten: Angaben Bauherr, Planer, Juni 2021
Haustechnik Daten: Angaben Bauherr, Planer, Juni 2021

Heizungstechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
aufteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte
Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Zu verwendende Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN
ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten,
standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den
tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche
Ergebniszahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Energieausweis für Wohngebäude

ÖIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

energiebüro:radl
www.energiebuero-radl.at

HAUPTBAUDEKENNDATEN

	440,3 m ²	Heiztage	246 d	EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	440,3 m ²	Heizgradtage	4 368 Kd	Art der Lüftung
Brutto-Grundfläche (BF)	352,2 m ²	Klimaregion	SB	Solarthermie
Brutto-Volumen (V _B)	1 473,8 m ³	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Photovoltaik
Gebäude-Hüllfläche (A)	841,2 m ²	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Stromspeicher
Umpacktheit (AV)	0,57 1/m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (primär)
Charakteristische Länge (lc)	1,75 m	LEK _T -Wert	16,15	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Brutto-BGF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (primär)
Brutto-BF	- m ²			RH-WB-System (sekundär, opt.)
Brutto-V _B	- m ³			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 28,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 28,7 kWh/m ² a
Energiebedarf	EEB _{RK} = 25,3 kWh/m ² a
Sanitätenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,60
erneuerbarer Anteil	PEB _{n,ern} ohne HHSB = 11,6 kWh/m ² a

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 43,4 kWh/m ² a
entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 16 378 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 16 378 kWh/a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} = 3 375 kWh/a
Energiebedarf	Q _{HEB,SK} = 6 991 kWh/a

HWB _{Ref,SK} = 37,2 kWh/m ² a
HWB _{SK} = 37,2 kWh/m ² a
WWWB = 7,7 kWh/m ² a
HEB _{SK} = 15,9 kWh/m ² a
e _{AWZ,VW} = 0,64
e _{AWZ,RH} = 0,30
e _{AWZ,H} = 0,35

Q _{HHSB} = 6 116 kWh/a
Q _{EEB,SK} = 13 107 kWh/a
Q _{PEB,SK} = 21 364 kWh/a
Q _{PEBn,ern,SK} = 13 369 kWh/a
Q _{PEBem,SK} = 7 995 kWh/a
Q _{CO2eq,SK} = 2 975 kg/a

Q _{PVE,SK} = - kWh/a
PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

STELLT

ErstellerIn	energiebüro:radl gmbh
Stellungsdatum	Ossiacher Bundesstraße 4, 9556 Liebenfels
Abgabedatum	
Abgabestadt	



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 angegebenen abweichen.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

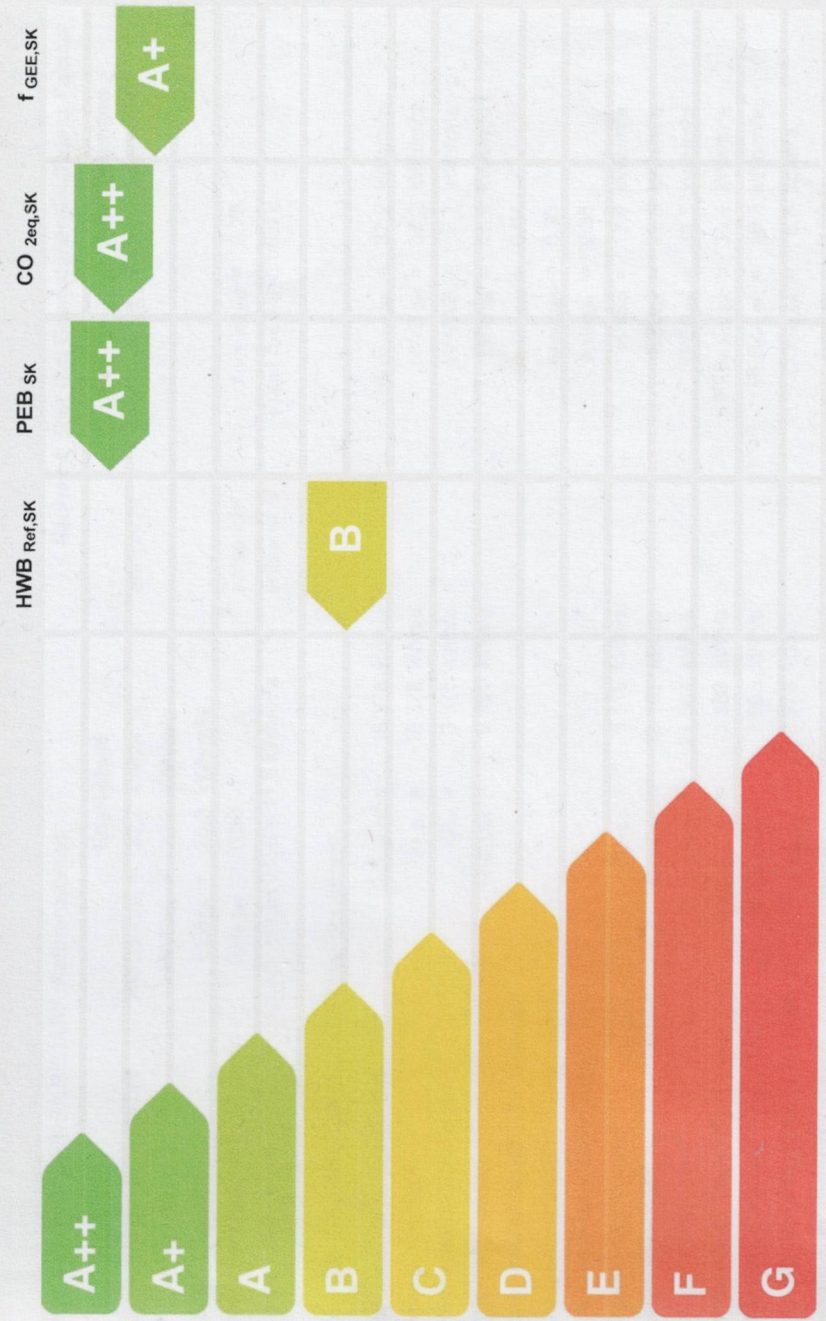


BEZEICHNUNG Neubau Unterköfler

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung	
Straße	Katastralgemeinde	Töscheldorf
PLZ/Ort	KG-Nr.	74016
Grundstücksnr.	Seehöhe	600 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR 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 gebautechnischen 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).

fGEE: 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_{en}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.