

BEZEICHNUNG	55_10420_Ottokar Kernstock-Gasse 1, 11
Gebäude (-teil)	Wohnzone
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Straße	Ottokar Kernstock-Gasse 1
PLZ, Ort	8430 Leibnitz
Grundstücksnummer	359/1

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1965
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Leibnitz
KG-Nummer	66138
Seehöhe	275,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-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				
C				
D	D			
E		E		D
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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	673,8 m ²	Heiztage	257 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	539,0 m ²	Heizgradtage	3.676 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.023,7 m ³	Klimaregion	S/SO	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.017,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,99 m	mittlerer U-Wert	0,74 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	55,67	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	91,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	91,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	247,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,56

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	68 780 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	102,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	68 780 kWh/a	HWB _{SK} =	102,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	6 887 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	160 067 kWh/a	HEB _{SK} =	237,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	2,73
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	2,05
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	2,12
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	15 347 kWh/a	HHSB _{SK} =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	175 414 kWh/a	EEB _{SK} =	260,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	211 752 kWh/a	PEB _{SK} =	314,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	190 118 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	282,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	21 635 kWh/a	PEB _{em,SK} =	32,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	42 618 kg/a	CO2 _{SK} =	63,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,50
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	24.08.2021
Gültigkeitsdatum	24.08.2031
Geschäftszahl	55_10420

ErstellerIn

Architekturbüro DI Ingrid Skodak
DI Mag. Barbara Kirchmayr

Unterschrift


Architektin DI Ingrid Skodak
Staatlich befugte und beeidete Ziviltechnikerin
1120 Wien (Michael-Bernhard-Strasse 10)
ingrid.skodak@ea-plus.at | Tel.: 43(0)684 6106755

Wände gegen AußenluftAW1 Aussenwand U = 0,43 W/m²K nicht relevant**Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft**AF 1,88/1,53m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantAF 1,28/1,53m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantAT 1,00/2,30m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantAF 1,00/1,12m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantAF 1,00/1,14m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantAT 1,44/2,24m U=2,50 U = 2,50 W/m²K nicht relevantSF 1,40/1,55m U=1,40 U = 1,40 W/m²K nicht relevantAF 1,18/0,65m U=1,40 U = 1,40 W/m²K nicht relevant**Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)**ID3 Decke zu unbeh. Dachraum U = 0,55 W/m²K nicht relevant**Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile**ID2 Decke zu unbeh. Keller U = 0,88 W/m²K nicht relevant**Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten**ID1 Innendecke U = 1,35 W/m²K nicht relevant

Projekt: 55_10420_Ottokar Kernstock-Gasse 1, 11

Datum: 24. August 2021

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen (Aufmaß Alpine Energie) und Begehung vor Ort 11.8.2021
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	lt. beigestellten Planunterlagen durch Auftraggeber und Energieausweis der Alpine Energie mit nachvollziehbarer Massenberechnung.
Bauphysikalische Daten	Aufbauten unbekannt - es wurden U-Werte aus der Tabelle 4.3.1 "Default-Werte" des "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (Ausgabe: Vers. 2.6., April 2007) dem Baujahr entsprechend zur Berechnung herangezogen. Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994 - Datenblatt Nr. 5 Richtwerte für Baustoffe aus der ON V 31 "Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen" - Stand 1. Dezember 2001
Haustechnik Daten	Es wurde das System Gaskombitherme für die Heizung aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" OIB-Richtlinie 6 - 2019 zur Berechnung des Endenergiebedarfs herangezogen und lt. beigestelltem Energieausweis des Auftraggebers projektspezifisch angepasst. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt dezentral mit Elektrospeicher

Weitere Informationen

Prinzipiell wurde angenommen, dass bei allen Bauteilen die wärmetechnischen Bestimmungen des Bau- bzw. Sanierungsjahres eingehalten wurden, bzw. die Ausführung den Aufbauten der beigestellten Planunterlagen bzw. des beigestellten Energieausweises der bauphysikalischen Berechnung entspricht.

Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.
 Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen dazugerechnet.
 Die Waschküche im Kellerbereich wurde nicht dem konditionierten Volumen zugerechnet, da anzunehmen ist, dass sie nur bei Bedarf beheizt wird.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Um den Anforderungen einer größeren Renovierung (OIB 6/2019) nicht entgegen zu stehen, müssen im Falle von Einzelmaßnahmen die geforderten U-Werte der Bauteile um 24% unterschritten werden.
 Daraus ergeben sich folgende Maßnahmen (berechnete Dämmstärke mit $\lambda=0,04 \text{ W/mK}$):

- Dämmung der Fassade $U=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ mit mind. 7 cm WD.
- Kellerdecke $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ mind. 9 cm WD.
- oberste Geschoßdecke $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ mit mind. 20 cm WD.
- Fenster- und Türentausch auf mind. $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Boiler/Speicher sollten ab einem Alter von ca. 10 Jahren erneuert werden, um die Effektivität zu steigern und die Wärmeverluste zu senken.

Ein zentrales Heizungssystem (z.B. ein Fernwärmeanschluß) inklusive Warmwasseraufbereitung ist immer effizienter als dezentrale Systeme. Die Errichtung eines solchen Systems ist auch im nachhinein empfehlenswert, da sich so der Endenergiebedarf senken lässt.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Steiermark

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Leibnitz

HWB_{Ref} 102,1

f_{GEE} 2,50

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. beigestellten Planunterlagen durch Auftraggeber und Energieausweis der Alpine Energie mit nachvollziehbarer Massenberechnung.
Bauphysikalische Daten:	Aufbauten unbekannt - es wurden U-Werte aus der Tabelle 4.3.1 "Default-Werte" des "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (Ausgabe: Vers. 2.6., April 2007) dem Baujahr entsprechend zur Berechnung herangezogen. Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994 - Datenblatt Nr. 5 Richtwerte für Baustoffe aus der ON V 31 "Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen" - Stand 1. Dezember 2001
Haustechnik Daten:	Es wurde das System Gaskombitherme für die Heizung aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" OIB-Richtlinie 6 - 2019 zur Berechnung des Endenergiebedarfs herangezogen und lt. beigestelltem Energieausweis des Auftraggebers projektspezifisch angepasst. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt dezentral mit Elektrospeicher

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Brennstoff Erdgas
Warmwasser:	Direkt elektrisch od. gasbeheizter Speicher
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen (Aufmaß Alpine Energie) und Begehung vor Ort 11.8.2021; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **55_10420_Ottokar Kernstock-Gasse 1, 11**
Baukörper: **Wohnzone**

Datum: 24. August 2021

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Wohnzone	0,00	0,00	0,00	3	2023,69	673,81	0,00	673,81	1017,92	0,50

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW1_N	AW1 Aussenwand	0,43	1,00	1,00	97,67	97,67	-8,63	0,00	0,00	89,04	0° / 90°	warm / außen
AW1_S	AW1 Aussenwand	0,43	1,00	1,00	97,67	97,67	-5,87	-6,90	0,00	84,90	180° / 90°	warm / außen
AW1_W	AW1 Aussenwand	0,43	1,00	1,00	186,69	186,69	-32,73	-13,80	0,00	140,16	270° / 90°	warm / außen
AW1_O	AW1 Aussenwand	0,43	1,00	1,00	186,69	186,69	-23,70	-3,23	0,00	159,77	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						568,72	-70,93	-23,93	0,00	473,87		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ID1 Innendecke	ID1 Innendecke	1,35	1,00	1,00	449,21	449,21	0,00	0,00	0,00	449,21	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID2 Decke zu unbeh. Keller	ID2 Decke zu unbeh. Keller	0,88	1,00	1,00	224,60	224,60	0,00	0,00	0,00	224,60	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
ID3 Decke zu unbeh. Dachraum	ID3 Decke zu unbeh. Dachraum	0,55	1,00	1,00	224,60	224,60	0,00	0,00	0,00	224,60	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						898,41	0,00	0,00	0,00	898,41		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **55_10420_Ottokar Kernstock-Gasse 1, 11**
 Baukörper: **Wohnzone**

Datum: 24. August 2021

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Kubus	2023,69
SUMME			2023,69