

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Birkenstraße Muckendorf	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Birkenstraße 1	Katastralgemeinde	Muckendorf
PLZ/Ort	3426 Muckendorf	KG-Nr.	20156
Grundstücksnr.		Seehöhe	175 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				
C				
D				
E				E
F				
G	G	G	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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	128,8 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	103,0 m ²	Heizgradtage	3 647 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	373,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	349,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,94 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,07 m	mittlerer U-Wert	1,07 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	104,59	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 246,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 246,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 388,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,94

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 35 189 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 273,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 35 189 kWh/a	HWB _{SK} = 273,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 987 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 54 516 kWh/a	HEB _{SK} = 423,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,13
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,46
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,51
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 1 789 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 56 305 kWh/a	EEB _{SK} = 437,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 62 971 kWh/a	PEB _{SK} = 488,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 61 779 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 479,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 1 191 kWh/a	PEBern.,SK = 9,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13 868 kg/a	CO _{2eq,SK} = 107,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,05
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 27.06.2025
Gültigkeitsdatum 26.06.2035
Geschäftszahl 2025/501

ErstellerIn

IBS
Rieslinggasse 32, 2353 Guntramsdorf

Unterschrift

IBS
Ingenieurbüro
Dr. Franz Schügerl
2353 Guntramsdorf
Rieslinggasse 32
0650 5249710
f.schuegerl@kabsi.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 273 **f_{GEE,SK} 3,05**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	129 m ²	charakteristische Länge l _c	1,07 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	374 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,94 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	349 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete 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 Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Heizlast Abschätzung

Birkenstraße Muckendorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: Muckendorf

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 373,52 m³

Gebäudehüllfläche: 349,34 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	69,40	0,617	0,90	38,53
AW01	Außenwand	158,01	1,183	1,00	186,99
AW02	Außenwand ost	31,80	0,426	1,00	13,56
FE/TÜ	Fenster u. Türen	20,74	3,000		62,21
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	69,40	1,186		38,56 *)
	Summe OBEN-Bauteile	69,40			
	Summe UNTEN-Bauteile	69,40			
	Summe Außenwandflächen	189,81			
	Fensteranteil in Außenwänden 9,8 %	20,74			
Summe				[W/K]	340
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	34
Transmissions - Leitwert				[W/K]	373,82
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	25,50
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,28 1/h		[kW]	14,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (129 m²)				[W/m² BGF]	110,99

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Birkenstraße Muckendorf

AW01	Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,2500	0,400	0,625	
Gipsputz (1000)	B	0,0200	0,400	0,050	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2700	U-Wert	1,18	
AW02	Außenwand ost				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,2500	0,400	0,625	
Gipsputz (1000)	B	0,0200	0,400	0,050	
AUSTROTHERM EPS F	B	0,0600	0,040	1,500	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3300	U-Wert	0,43	
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
KI Heraklith-BM-W	B	0,1000	0,100	1,000	
HELUZ Ziegeldecke MIAKO 15/50 + 6 (Einzelträger)	B	0,2100	0,530	0,396	
Gipsputz (1000)	B	0,0100	0,400	0,025	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,62	
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Polyolefin-Bodenbelag Basis von PE/PU 1300 kg/m³	B	0,0150	0,190	0,079	
Baumit Estriche	B	0,0400	1,400	0,029	
Kesselschlacke (750 kg/m³)	B	0,1500	0,330	0,455	
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	B	0,1500	1,350	0,111	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3550	U-Wert	1,19	

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

Geometrieausdruck
Birkenstraße Muckendorf

Brutto-Geschoßfläche					128,80m²
Länge [m]		Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung

69,400	x	1,000	=	69,40	
9,000	x	6,600	=	59,40	

Brutto-Rauminhalt					373,52m³
Länge [m]		Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung

128,800	x	2,900	x	1,000	=	373,52	
---------	---	-------	---	-------	---	--------	--

AW01 - Außenwand					173,42m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m²]	Anmerkung	

28,600	x	2,900	=		82,94	EG	
15,600	x	2,900	x	2,00	=	90,48	OG

abzüglich Fenster-/Türenflächen 15,420m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 158,000m²

AW02 - Außenwand ost					37,12m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung

6,400	x	5,800	=	37,12	
-------	---	-------	---	-------	--

abzüglich Fenster-/Türenflächen 5,320m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 31,800m²

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					69,40m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung

9,000	x	6,600	=	59,40	
10,000	x	1,000	=	10,00	

EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					69,40m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung

69,400	x	1,000	=	69,40	
--------	---	-------	---	-------	--

erdberührte Bauteile

Birkenstraße Muckendorf

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche) 69,40 m²

Perimeterlänge 35,20 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwand

Leitwert 38,56 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Birkenstraße Muckendorf

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
O																
B	EG	AW02	1	1,20 x 1,40		1,20	1,40	1,68				1,18	3,00	5,04	0,62	0,65
1						1,68			1,18			5,04				
S																
B	EG	AW01	2	1,20 x 1,40		1,20	1,40	3,36				2,35	3,00	10,08	0,62	0,65
B	EG	AW01	1	1,60 x 1,40		1,60	1,40	2,24				1,57	3,00	6,72	0,62	0,65
B	EG	AW01	1	1,50 x 2,25		1,50	2,25	3,38				2,36	3,00	10,13	0,62	0,65
4						8,98			6,28			26,93				
W																
B	EG	AW01	1	2,00 x 1,40		2,00	1,40	2,80				1,96	3,00	8,40	0,62	0,65
B	EG	AW01	2	1,40 x 1,30		1,40	1,30	3,64				2,55	3,00	10,92	0,62	0,65
B	EG	AW02	2	1,40 x 1,30		1,40	1,30	3,64				2,55	3,00	10,92	0,62	0,65
5						10,08			7,06			30,24				
Summe		10				20,74			14,52			62,21				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

Birkenstraße Muckendorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,45	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	10,30	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	72,13	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel 2005-2006

Nennwärmeleistung 14,30 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 89,2% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%}$ = 89,2%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,1% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

56,33 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Birkenstraße Muckendorf

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,34	0	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	5,15	100	
Stichleitungen					20,61	Material	Stahl 2,42 W/m

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)