

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Energieausweis Bestandsgebäude		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnungen (ENW 336 01)		Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	
Straße	Krottendorfer Straße 9h,i		Katastralgemeinde	Wetzelsdorf
PLZ/Ort	8052	Graz	KG-Nr.	63128
Grundstücksnr.	378		Seehöhe	365 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, 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	C	B	B	
D				
E				
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 Hilfsenergien.

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 Energieerträge und zusätzlich 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 Energieerträge 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_{em}) 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.

AX3000 - Energieausweis (20220701) V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	800,6 m²	Heiztage	226 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	640,5 m²	Heizgradtage	3771 Kd/a	Solarthermie	23 m²
Brutto-Volumen (V _B)	2 426,1 m³	Klimaregion	S_SO	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 549,2 m²	Norm-Außentemperatur	-11,8 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	Solarthermie
Teil-BGF		LEK _T -WERT	29,86	RH-WB-System (primär)	Erdgas
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Solarthermie
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 49,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 49,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 103,3 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,85
Erneuerbarer Anteil	

Nachweis über f_{GEE}

Anforderungen
HWB _{Ref,RK,zul} =
EEB _{RK,zul} =
f _{GEE,RK,zul} =

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 45 637 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 57,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 45 637 kWh/a	HWB _{SK} = 57,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 8 183 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 72 248 kWh/a	HEB _{SK} = 90,2 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,25
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,18
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 18 235 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 90 483 kWh/a	EEB _{SK} = 113,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 109 580 kWh/a	PEB _{SK} = 136,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 98 015 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 122,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem.,SK} = 11 565 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 21 970 kg/a	CO _{2eq,SK} = 27,4 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,85
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.Juli 2024
Gültigkeitsdatum	25.Juli 2034
Geschäftszahl	ENW 336 01

ErstellerIn
Unterschrift

ENW - Energie & Facility Management



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.

AX3000 - Energieausweis (20220701) V2021

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 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.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

Befund, Ratschläge und Empfehlungen

Gebäude: Graz, Krottendorfer Straße 9, 9a-i

AKTUALISIERUNG 2024

Befund:

Verwendet zur Erstellung des Energieausweises wurden die ÖNORM H 5055 und bezug habende ÖNORMEN.

Software: AX3000 der Fa. Nemetschek, Validierungs-Datum: 01.11.2019. Update-Datum: 01.07.2022.

Aufgrund von Programm-Updates und Neu-Validierungen können sich die ausgewiesenen Werte ändern.

Ermittlung der geometrischen Kennwerte: Händische Erfassung aus den vorhandenen Polierplänen v. Kohlfürst-Fleischhacker (Stand: 2003/04) u. Arch. Deutschmann (Stand: 2004/05). Bauphysikalische Kennwerte: Aus dem Bauphysikalischen Eignungsnachweisen (Kohlfürst-Fleischhacker sowie Deutschmann) zur Einreichung bei der Förderstelle. Ges. Berechnung soweit wie möglich mit Pauschal- und Defaultwerten. Keller und Stiegenhaus unbeheizt. Alles lt. Ablage ENW (WOWIS).

Ermittelte U-Werte (lt. vorh. Bauphysik-Unterlagen): Erdanliegender Fußboden (STB, ged. Aufbau, 5cm XPS an Unterseite): $U=0,13$ (D) / $0,20$ (K) W/m^2K ; Kellerde. (STB, ged. Aufbau): $U=0,15$ (D) / $0,26$ (K) W/m^2K ; Außenwand (20cm HLZ, 14cm EPS-F): $U=0,23$ W/m^2K ; Flachdach (STB, 25cm EPS): $U=0,14$ W/m^2K ; Fensterwerte: $U_g=1,1$ W/m^2K ; $U_f=1,4$ W/m^2K ; $g=0,67$; WET: $U=1,55$ W/m^2K ;

Haustechn. Angaben aus Default-Werten bzw. Angaben aus Haustechnik-Unterlagen Ablage ENW (WOWIS): Gasbrennwertkessel zentral m. WW und Solar (Zentrale in Haus Nr. 9c,d); Wohnungsstationen. Kollektorfläche Solaranlage: $154m^2$; Pufferspeichervolumen 14.000 l -> 1/3 Bereitschaftsvol. und 2/3 Solarwärmespeicher (9.333 l). Sonstige private Zusatzheizungen (soweit vorh.), ev. Loggienverbauten sowie ein ev. privat erfolgter Fenstertausch wurden nicht berücksichtigt.

Qualität der Gebäudehülle:

spez. Referenz-Heizwärmebedarf bez. auf das Referenzklima (Ist-Bestand) gegenüb. Anforderung (größere Renov., ab 01.01.2021 lt. OIB): $[kWh/m^2a]$

Nr. 9: $47,2$ (IST) - $48,6$ (Anf. GR) Nr. 9a: $45,7$ (IST) - $43,8$ (Anf. GR) Nr. 9b: $44,8$ (IST) - $43,8$ (Anf. GR) Nr. 9c,d: $49,6$ (IST) - $49,2$ (Anf. GR)

Nr. 9e: $44,8$ (IST) - $43,8$ (Anf. GR) Nr. 9f,g: $49,5$ (IST) - $49,2$ (Anf. GR) Nr. 9h,i: $49,4$ (IST) - $48,4$ (Anf. GR)

Qualität der haustechn. Anlagen: Technischer Stand lt. Errichtung bzw. laufender Instandhaltung.

Einsatz erneuerbarer Energieträger: Solarunterstützung für Warmwasser und Raumheizung.

Organisatorische Maßnahmen: Individuelle Messeinrichtungen in den Wohnungen.

CO₂-Emissionen: Berechnung der CO₂-Emissionen erfolgt aus festgesetzten Konversionsfaktoren abhängig von den eingesetzten Energieträgern. Klassifizierung lt. OIB in kg bez. auf das Standortklima bzw. spezifisch auf die Brutto-Grundfläche

Ratschläge und Empfehlungen:

Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle:

Gebäudebezogenes U-Wert-Ensemble (Klammerwerte = Mindest-U-Werte Größere Renovierung):

für Fassadendämmung ($U \leq 0,35$ W/m^2K) mit mind. 10-16cm Gesamt-Dämmstärke, Dämmung der oberst. Decke/Dachschräge ($U \leq 0,20$ W/m^2K)

mit mind. 26cm Ges.-Dämmstärke, Kellerdecke mit mind. 12cm Ges.-Dämmstärke ($U \leq 0,40$ W/m^2K), Fenster ($U_w \leq 1,40$ W/m^2K) bzw. Bauteilqualitäten

lt. OIB-Richtlinie 6 (2019).

Allg. Hinweis: Fenstertausch ohne abgestimmte U-Werte der Wand- und Deckenbauteile und ohne Änderung des Nutzerverhaltens (insbesondere hinsichtlich Lüften) führt zu einem erhöhten Risiko für Schimmelbildungen in Wohnräumen.

Allgemein: Verbesserung der Gebäudedichtheit, Beseitigung von Wärmebrücken.

Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlagen:

Erneuerung (Wiederinstandsetzung) von veralteten Anlagenteilen (Hzg. u. WW); Einbau von Durchflussmengenbegrenzern bei Wasserarmaturen.

Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger:

z.B. Ökostromeinsatz bzw. Photovoltaik-Anlage

Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe:

Regelmäßige Funktionsprüfung und Wartung der haustechn. Anlagen; Informationen über energieeffizientes Nutzerverhalten.

Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Zuvor genannte Maßnahmen führen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.