

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



<b>BEZEICHNUNG</b>	JUD Franz-Fuchs-Gasse 2	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohngebäude	Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Franz-Fuchs-Gasse 2	Katastralgemeinde	Judenburg
PLZ/Ort	8750 Judenburg	KG-Nr.	65013
Grundstücksnr.	.1164	Seehöhe	747 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				<b>C</b>
<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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 der gebäudetechnischen Systeme 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 Haushaltsstrom, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ren</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ren</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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 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.

"Gebäudeprofi Duo" Software, ETU GmbH, Version 6.8.1 vom 24.04.2023, www.etu.at

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

EA-ART: **K**

Brutto-Grundfläche (BGF)	423,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	338,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.798 K·d	Solarthermie	--- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.391,2 m <sup>3</sup>	Klimaregion	Region ZA	Photovoltaik	--- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	849,3 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	--- kWh
Kompaktheit(A/V)	0,61 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,64 m	mittlerer U-Wert	0,51 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-BGF	--- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	42,02	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	--- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-V <sub>B</sub>	--- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	80,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	80,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	147,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,24
Erneuerbarer Anteil		---

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>n,Ref,SK</sub> =	48.731 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	115,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	48.731 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	115,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	4.324 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	73.450 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	173,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ, WW</sub> =	1,16
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ, RH</sub> =	1,40
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ, H</sub> =	1,38
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	9.637 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	83.088 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	196,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	99.336 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	234,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern,SK</sub> =	90.198 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> =	213,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern,SK</sub> =	9.138 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub> =	21,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	20.223 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	47,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,33
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	--- kWh/a	PVE <sub>Export,SK</sub> =	--- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	15.09.2023
Gültigkeitsdatum	14.09.2033
Geschäftszahl	

ErstellerIn	Energieagentur Obersteiermark GmbH
Unterschrift	

**Energieagentur  
OBERSTEIERMARK**  
Holtannovationszentrum 1a  
A-8740 Zeitweg  
Telefon: 0 35 77 / 26 664  
<http://www.eao.st>

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.

## Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt                    JUD Franz-Fuchs-Gasse 2  
                              Bestand  
                              Franz-Fuchs-Gasse 2  
                              8750 Judenburg

Auftraggeber            Firma WAG Wohnungsanlagen Ges.m.b.H  
                              Mörikeweg 6  
                              4020 Linz

Aussteller                Energieagentur Obersteiermark GmbH  
  
                              Holzinnovationszentrum 1a  
                              8740 Zeltweg

                              Telefon        : 03577 / 26664  
                              Telefax        :  
                              E-Mail         : office@eao.st

## 1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	JUD Franz-Fuchs-Gasse 2 Franz-Fuchs-Gasse 2 8750 Judenburg
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	2
Anzahl Wohneinheiten :	4

## 2. Berechnungsgrundlagen

### 2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	laut Bestandsplänen von 1955
Bauphysikalische Eingabedaten	laut Bestandsplänen von 1955 / laut bestehendem Energieausweis / laut Bauteildatenbank dem Baualter/Sanierung entsprechend
Haustechnische Eingabedaten	laut Angaben WAG

### 2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2019)
Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:	
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

### 2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo Version 6.8.1	ETU GmbH Linzer Straße 49 A-4600 Wels
Bundesland: Steiermark	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

### 3. Empfohlene Sanierungsmaßnahmen

Folgende Sanierungsmaßnahmen werden empfohlen, um die Wärmeverluste des Gebäudes zu verringern und gleichzeitig die Heizkosten zu senken:

- Dämmung der Außenwand mit mind. 14 cm
- Dämmung der Dachbodendecke mit zusätzlich 16 cm
- Fenstertausch 3-fach-Verglasung

Der Einsatz von ökologischen Dämmstoffen (Holzfaser, Zellulose, Hanf) ist zu bevorzugen.

Die Dämmung sämtlicher Heizleitungen und Armaturen im unbeheizten Bereich und der Einbau von drehzahlgeregelten Hocheffizienzpumpen ist empfehlenswert.

Für umfassende Sanierungsmaßnahmen gibt es Fördermöglichkeiten über Land und Bund.

Bei Fragen zum Thema Sanierung, Förderungen, Energiesparen,... wenden Sie sich gerne an

Energieagentur Obersteiermark GmbH  
Holzinnovationszentrum 1a  
8740 Zeltweg  
03577/26664-26  
office@eao.st

## 4. Gebäudegeometrie

### 4.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
1	AW Nord	N 90,0°	20,12*6,66 (Rechteck) + 3*0,3 (Rechteck)	134,90	120,89	14,2
2	AF Nord	N 90,0°	8 * (1*1,2) (Rechteck) + 1*2,1 (Rechteck)	-	11,70	1,4
3	AT Eingang	N 90,0°	1,1*2,1 (Rechteck)	-	2,31	0,3
4	AW Süd	S 90,0°	20,12*6,66 (Rechteck)	134,00	117,62	13,8
5	AF Süd	S 90,0°	6 * (1,2*1,4) (Rechteck) + 2 * (1,4*2,25) (Rechteck)	-	16,38	1,9
6	AW West	W 90,0°	10,12*6,66 (Rechteck)	67,40	60,68	7,1
7	AF West	W 90,0°	4 * (1,2*1,4) (Rechteck)	-	6,72	0,8
8	AW Ost	O 90,0°	10,12*6,66 (Rechteck)	67,40	60,68	7,1
9	AF Ost	O 90,0°	4 * (1,2*1,4) (Rechteck)	-	6,72	0,8
10	Decke über Keller	0,0°	20,12*10,12 (Rechteck)	203,61	203,61	24,0
11	oberste GD	0,0°	20,12*10,12 (Rechteck) + -1 * (3*5,3) (Rechteck)	187,71	187,71	22,1
12	Decke über Stiegenhaus	0,0°	2,7*3 (Rechteck)	8,10	8,10	1,0
13	Dach Stiegenhaus	N 45,0°	3,6*3 (Rechteck)	10,80	10,80	1,3
14	Wände zu Dachraum	90,0°	2 * (5,3*2,85) (Rechteck) + 3*2,85 (Rechteck) + -1 * (2,6*2,6/2) (Dreieck)	35,38	33,67	4,0
15	Tür zu Dachraum	S 90,0°	0,9*1,9 (Rechteck)	-	1,71	0,2

### 4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m <sup>2</sup>	%
1	Rechteck	2 * (20,12*10,12)	407,23	96,2
2	Rechteck	5,3*3	15,90	3,8

### 4.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto	Volumen- anteil
			m <sup>3</sup>	%
1	Quader	* (20,12*10,12*6,66)	1356,07	97,5
2	Quader	* (5,3*3*2,85)	45,32	3,3
3	Dreiecksprisma	-1 * (2,6*2,6*3/2)	-10,14	-0,7