

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG		Umsetzungsstand	
Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10			
Gebäude(-teil)		Baujahr	1901
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Obere Donaustraße 10	Katastralgemeinde	Leopoldstadt
PLZ/Ort	1020 Wien-Leopoldstadt	KG-Nr.	1657
Grundstücksnr.	3244/10	Seehöhe	170 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				
D				
E				
E				
F				
F				
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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.448,2 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.158,6 m ²	Heizgradtage	3.641 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4.737,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.487,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,18 m	mittlerer U-Wert	1,39 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	80,53	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor


Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 130,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 130,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 288,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,95
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 209.182 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 144,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 209.182 kWh/a	HWB _{SK} = 144,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14.801 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 415.908 kWh/a	HEB _{SK} = 287,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 7,06
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,49
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,86
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 32.984 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 448.892 kWh/a	EEB _{SK} = 310,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 513.646 kWh/a	PEB _{SK} = 354,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 490.783 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 338,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 22.863 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 15,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 110.127 kg/a	CO _{2eq,SK} = 76,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,98
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Alexandra Sperl Kremsgasse 2b, 1130 Wien
Ausstellungsdatum	10.06.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	09.06.2030		
Geschäftszahl			



DI ALEXANDRA SPERL
Kremsgasse 2b
1130 Wien
+43 (0) 664 45 20 720

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.

Datenblatt GEQ

Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 144 **f_{GEE,SK} 2,98**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.448 m ²	charakteristische Länge l _c	3,18 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.738 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.488 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 vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / 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.

Empfehlungen zur Verbesserung Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Gebäudehülle

- Dämmung Dach
- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Bauteile

Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

AW01	Außenwand				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,50
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,50
DS01	Dachschräge hinterlüftet				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,00
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,00
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,20

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 **...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Brutto-Geschoßfläche						1.448,20m²
Länge [m]	Breite [m]		Faktor	BGF [m ²]	Anmerkung	

217,500	x	1,000	x	6,00	=	1.305,00
143,200	x	1,000			=	143,20

Brutto-Rauminhalt						4.737,75m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Faktor	BRI [m ³]	Anmerkung	

217,500	x	1,000	x	3,500	x	4,00	=	3.045,00
217,500	x	1,000	x	3,000	x	2,00	=	1.305,00
143,200	x	1,000	x	3,000			=	429,60
4,500	x	18,600	x	0,500	x	-1,00	=	-41,85

AW01 - Außenwand						788,65m²
Länge [m]	Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	

788,650	x	1,000		=	788,65	
---------	---	-------	--	---	--------	--

abzüglich Fenster-/Türenflächen **21,400m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **767,250m²**

IW01 - Wand zu sonstigem Pufferraum						241,13m²
Länge [m]	Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	

241,130	x	1,000		=	241,13	
---------	---	-------	--	---	--------	--

abzüglich Fenster-/Türenflächen **2,000m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **239,130m²**

DS01 - Dachschräge hinterlüftet						78,91m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	

78,910	x	1,000		=	78,91	
--------	---	-------	--	---	-------	--

FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben						161,70m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	

161,700	x	1,000		=	161,70	
---------	---	-------	--	---	--------	--

ID01 - Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)						217,50m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	

217,500	x	1,000		=	217,50	
---------	---	-------	--	---	--------	--

Fenster und Türen

Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs
N														
B	EG	IW01	1	Haustür	1,00	2,00	2,00				2,50	3,50		
				1	2,00			0,00			3,50			
O														
B	EG	AW01	7	1,10 x 2,00	1,10	2,00	15,40			10,78	2,50	38,50	0,62	0,40
				7	15,40			10,78			38,50			
W														
B	EG	AW01	2	1,10 x 2,00	1,10	2,00	4,40			3,08	2,50	11,00	0,62	0,40
B	EG	AW01	2	0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60			1,12	2,50	4,00	0,62	0,40
				4	6,00			4,20			15,00			
Summe		12		23,40			14,98			57,00				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 11,6 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen*	Nein	20,0	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Standardkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	vor 1978		
Nennwärmeleistung*	9,20 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 81,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 81,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 2,3% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 46,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Anhang

Energieausweis das Mehrfamilienwohnhaus Obere Donaustraße 10

Übergeben Unterlagen:

Keller-Grundriss, Erdgeschoss-Grundriss, 1.Stock- bis 3. Stock-Grundriss
Thewosan-Energieausweis verfasst von Arch. Musial vom 26.2.2010

Fehlende Unterlagen:

alle Schnitte, Dachgeschoß-Grundrisse, Plankopf

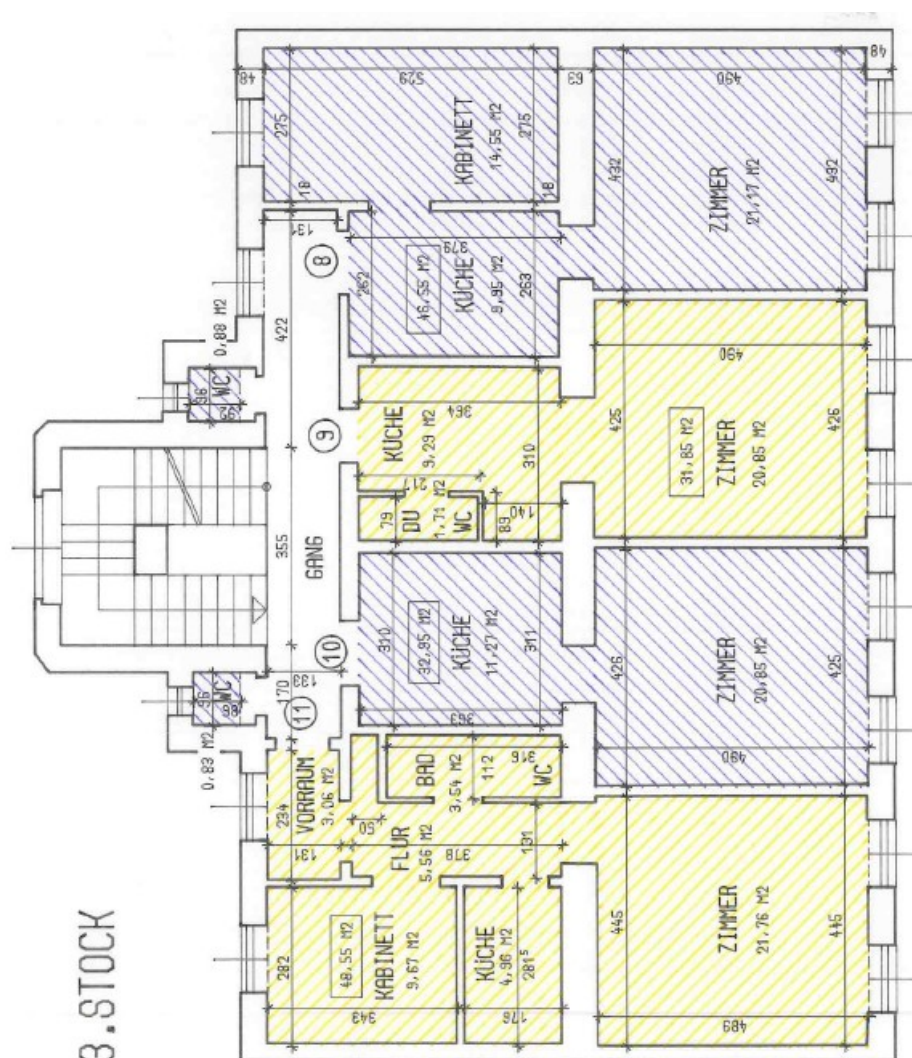


Abb.1: Grundriss 3. Stock



Thermische Hülle:

Es wurde ein 3-dimensionales digitales Modell des Gebäudes erstellt. Keller und Stiegenhaus sind nicht Bestandteil der thermischen Hülle. Die Geometrie des gesamten Dachgeschosses wurde anhand von Google-maps-Luftbildern geschätzt.

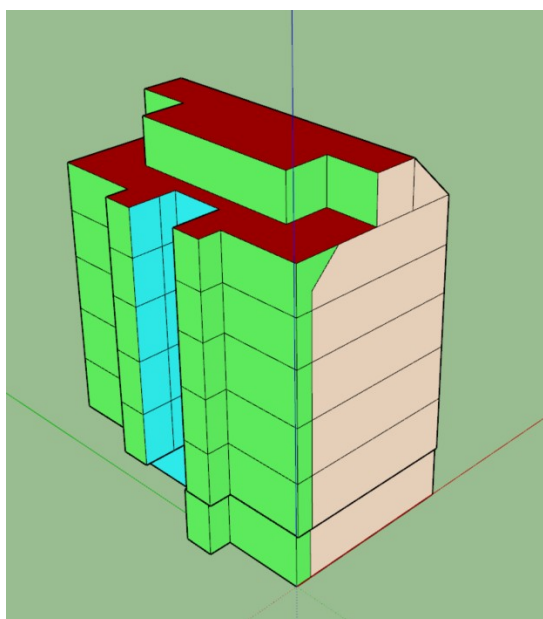


Abb.1: 3-d-Modell, Süd-Westansicht



Abb. 2.: Luftbild google.maps, Westansicht

Bauteilaufbauten und Fenster

Alle Bauteil-Aufbauten und Fenster wurden mit Default-U-Werten in die Berechnung einbezogen

Haustechnik

Es werden Gasetagenheizungen angenommen, da diese Art der Heizung in Wien bis nach 2000 üblich war.