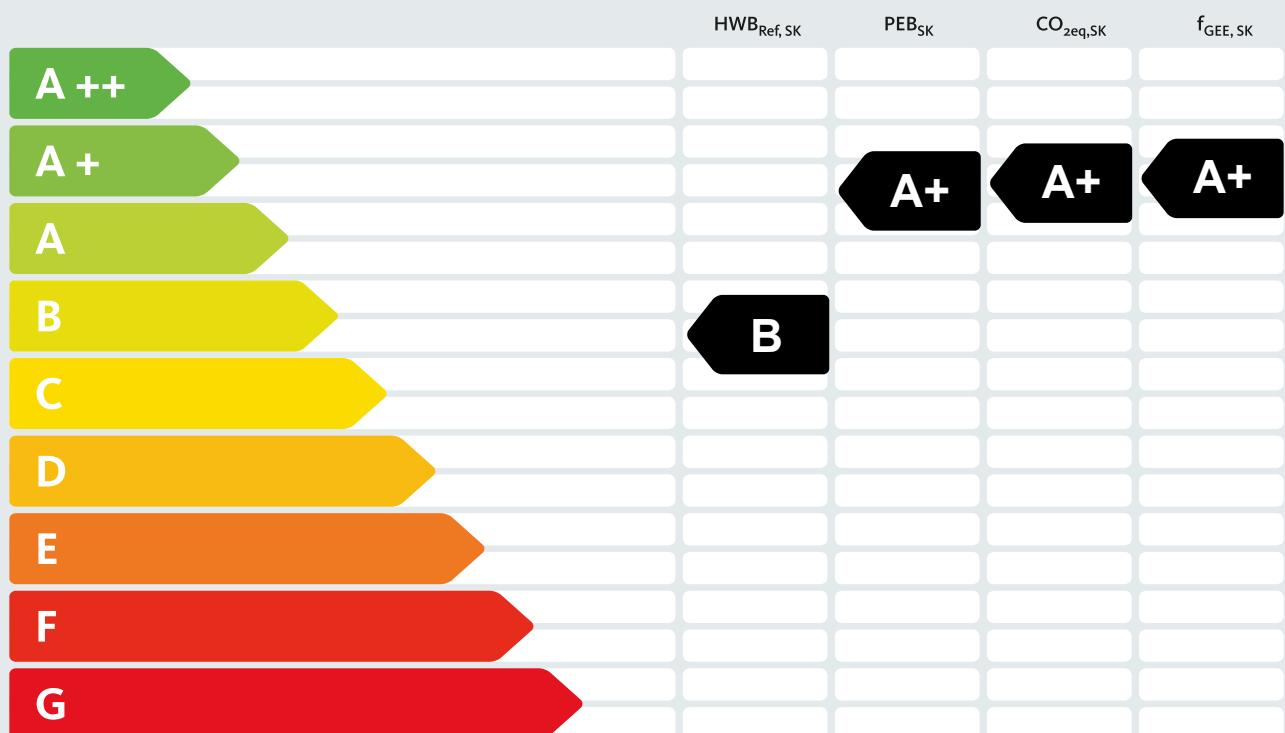


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Franz-Horr-Gasse 9	Katastralgemeinde	Kottingbrunn
PLZ/Ort	2542 Kottingbrunn	KG-Nr.	04016
Grundstücksnr.	183/299	Seehöhe	252 m

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



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 **Haushaltstrombedarf** 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 Haushaltstrombedarf, 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 zuzurechnende **äquivalente 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.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	410,0 m ²	Heiztage	215 d	Art der Lüftung
Bezugsfläche (BF)	328,0 m ²	Heizgradtage	3669 Kd	Solarthermie
Brutto-Volumen (V _B)	1.371,5 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik
Gebäude-Hüllfläche (A)	818,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (l _c)	1,68 m	mittlerer U-Wert	0,280 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _r -Wert	22,45	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	Wärmepumpe
Teil-V _B	- m ³			RH-WB-System (sekundär, opt.)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse	Anforderungen	Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor
Referenz-Heizwärmeverbrauch	HWB _{Ref,RK} = 39,3 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,6 kWh/m ² a	
Heizwärmeverbrauch	HWB _{RK} = 39,3 kWh/m ² a		
Endenergieverbrauch	EEB _{RK} = 40,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f _{GEE,RK} = 0,65 entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	- entspricht		Punkt 5.2.3 a, b, c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbrauch	Q _{h,Ref,SK} = 18.250 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 44,5 kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch	Q _{h,SK} = 17.770 kWh/a	HWB _{SK} = 43,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbrauch	Q _{tw} = 4.190 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergieverbrauch	Q _{H,Ref,SK} = 8.037 kWh/a	HEB _{SK} = 19,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,84
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,36
Haushaltsstromverbrauch	Q _{HHSB} = 9.338 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergieverbrauch	Q _{EEB,SK} = 17.375 kWh/a	EEB _{SK} = 42,4 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch	Q _{PEB,SK} = 28.322 kWh/a	PEB _{SK} = 69,1 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 17.723 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 43,2 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 10.599 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 25,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3.944 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienzfaktor		f _{GEE,SK} = 0,66
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Arch. DI Erwin Lan
Ausstellungsdatum	07.04.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	06.04.2032		
Geschäftszahl	GZ 1825		

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.

Bericht

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser

Franz-Horr-Gasse 9
2542 Kottingbrunn

Katastralgemeinde: 04016 Kottingbrunn
Einlagezahl: 3088
Grundstücksnummer: 183/299
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 10.12.2021
Nummer: 1825.01

Verfasser der Unterlagen

Arch. DI Erwin Lan	T 01/586-71-41
Gumpendorfer Straße 63/3 1060 Wien-Mariahilf	F
ErstellerIn Nummer: (keine)	M 0699/105-86-714
	E office@architekt-lan.at

PlanerIn

Arch. DI Erwin Lan	T
Gumpendorfer Straße 63/3 1060 Wien-Mariahilf	F
	M
	E

AuftraggeberIn

Robert Barsan	T
Langobardenstraße 3 1220 Wien-Donaustadt	F
	M
	E

EigentümerIn

Robert Barsan	T
Langobardenstraße 3 1220 Wien-Donaustadt	F
	M
	E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Leitwerte

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	170,48
... über Unbeheizt	Lu	0,00
... über das Erdreich	Lg	34,29
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		20,47
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	225,26 W/K
Lüftungsleitwert	LV	110,18 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,280 W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
W1	Außenwand	66,90	0,192	1,0		12,84
		66,90				12,84
Ost						
	110/75	4,98	0,870	1,0		4,33
	140/140	5,88	0,820	1,0		4,82
	205/140	8,61	0,800	1,0		6,89
AT	90/200, Tür	5,40	0,840	1,0		4,54
W1	Außenwand	112,27	0,192	1,0		21,56
		137,14				42,14
Süd						
W1	Außenwand	66,90	0,192	1,0		12,84
		66,90				12,84
West						
	480/240	34,56	0,760	1,0		26,27
	90/140	7,56	0,850	1,0		6,43
	90/240, Terrassentür	12,96	0,830	1,0		10,76
W1	Außenwand	82,06	0,192	1,0		15,76
		137,14				59,22
Horizontal						
D1	Flachdach Begrünt	205,00	0,212	1,0		43,46
F1	Fußboden Erdgeschoß	205,00	0,239	0,7		34,30
		410,00				77,76
	Summe		818,09			

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	20,47 W/K
------------------------------	------------------

Leitwerte

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

110,18 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	852,80 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

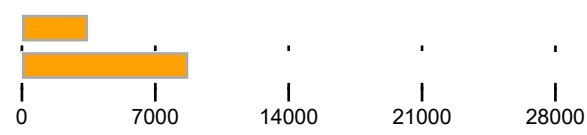
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

$$q_i = 4,06 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs	Summe Ag m ²	g	A trans,h m ²
Ost					
110/75	6	0,50	2,98	0,650	0,85
140/140	3	0,50	4,32	0,650	1,23
205/140	3	0,50	6,66	0,650	1,90
AT 90/200, Tür	3	0,50	3,78	0,650	1,08
	15		17,74		5,08
West					
480/240	3	0,50	30,36	0,650	8,70
90/140	6	0,50	5,04	0,650	1,44
90/240, Terrassentür	6	0,50	9,24	0,650	2,64
	15		44,64		12,79

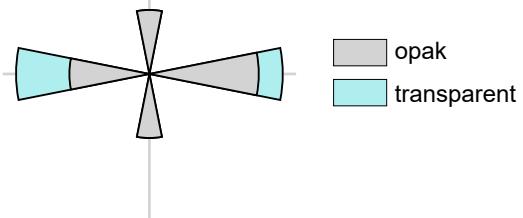
	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Ost	24,87	3.472	
West	55,08	8.732	
	79,95	12.204	



N

Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen



Strahlungsintensitäten

Kottingbrunn, 252 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	39,77	31,99	19,73	13,75	13,15	29,90
Feb.	60,84	49,92	32,76	22,88	21,32	52,00
Mär.	79,50	70,20	53,28	35,52	28,75	84,58

Gewinne

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser - Wohnen

Apr.	83,02	81,83	71,16	53,37	41,51	118,60
Mai	90,40	95,15	91,98	72,95	57,09	158,59
Jun.	80,72	90,40	92,02	77,49	61,34	161,44
Jul.	84,31	94,23	95,88	77,70	61,17	165,32
Aug.	89,95	92,80	84,24	61,39	45,69	142,78
Sep.	85,08	77,91	62,53	45,10	36,90	102,51
Okt.	73,36	61,91	43,07	28,26	24,90	67,30
Nov.	44,02	35,09	21,18	14,56	13,90	33,10
Dez.	34,02	26,73	14,58	9,94	9,50	22,09

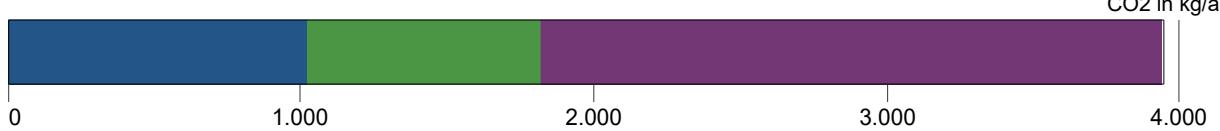
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	7.159	997
█ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	5.759	802
█ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	15.221	2.119

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	181	25
█ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	410,00	55	4.392
TW	Warmwasser Anlage 1	410,00		3.533
SB	Haushaltsstrombedarf	410,00		9.338

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (55,10 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Jahresarbeitszahl
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 2,91 - 2,91 -

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	114,80 m

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	65,60 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Franz-Horr-Gasse 11, Reihenhäuser - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.371,45 m³

schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 410,00 m²

Kottingbrunn, 252 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.669 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	3.608	1.765	1,000	352	991	4.030
Feb.	2,73	28,00	2.917	1.427	1,000	579	895	2.869
Mär.	6,81	31,00	2.546	1.245	0,999	938	990	1.863
Apr.	11,62	23,16	1.684	823	0,949	1.149	910	346
Mai	16,20		972	475	0,559	889	554	-
Jun.	19,33		433	212	0,254	401	243	-
Jul.	21,12		147	72	0,083	138	82	-
Aug.	20,56		241	118	0,147	214	145	-
Sep.	17,03		806	394	0,586	633	562	-
Okt.	11,64	28,95	1.736	849	0,990	729	981	818
Nov.	6,16	30,00	2.569	1.257	1,000	360	959	2.506
Dez.	2,19	31,00	3.320	1.624	1,000	264	991	3.689
	203,11		20.980	10.261		6.645	8.306	16.121 kWh

