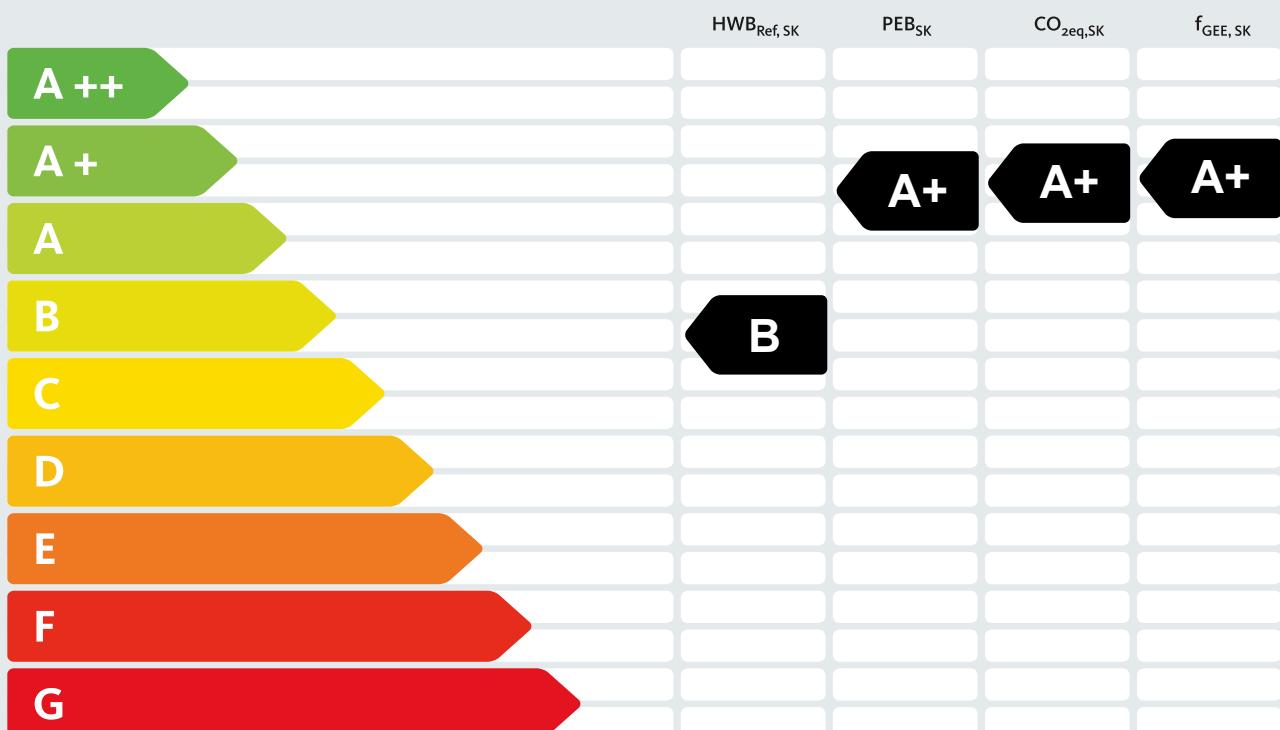


# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Franz-Horr-Gasse 9, Reihenhäuser	<b>Umsetzungsstand</b>	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-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**



**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 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 Energimenge, 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 ( $\text{PEB}_{\text{ern.}}$ ) und einen nicht erneuerbaren ( $\text{PEB}_{\text{n.ern.}}$ ) Anteil auf.

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

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)	404,0 m <sup>2</sup>	Heiztage	214 d	Art der Lüftung
Bezugsfläche (BF)	323,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3669 Kd	Solarthermie
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.351,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik
Gebäude-Hüllfläche (A)	808,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge ( $\ell_c$ )	1,67 m	mittlerer U-Wert	0,280 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>r</sub> -Wert	22,58	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmeverbrauch	$HWB_{Ref,RK} = 39,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ entspricht	$HWB_{Ref,RK,zul} = 44,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmeverbrauch	$HWB_{RK} = 39,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	
Endenergieverbrauch	$EEB_{RK} = 40,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	
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	$Q_{h,Ref,SK} = 18.019 \text{ kWh/a}$	$HWB_{Ref,SK} = 44,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmeverbrauch	$Q_{h,SK} = 17.548 \text{ kWh/a}$	$HWB_{SK} = 43,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Warmwasserwärmeverbrauch	$Q_{tw} = 4.129 \text{ kWh/a}$	$WWWB = 10,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizenergieverbrauch	$Q_{H,Ref,SK} = 7.932 \text{ kWh/a}$	$HEB_{SK} = 19,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Warmwasser		$e_{AWZ,WW} = 0,84$
Energieaufwandszahl Raumheizung		$e_{AWZ,RH} = 0,25$
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H} = 0,36$
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB} = 9.202 \text{ kWh/a}$	$HHSB = 22,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergieverbrauch	$Q_{EEB,SK} = 17.133 \text{ kWh/a}$	$EEB_{SK} = 42,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergieverbrauch	$Q_{PEB,SK} = 27.927 \text{ kWh/a}$	$PEB_{SK} = 69,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergieverbrauch nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK} = 17.476 \text{ kWh/a}$	$PEB_{n.ern.,SK} = 43,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergieverbrauch erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK} = 10.451 \text{ kWh/a}$	$PEB_{ern.,SK} = 25,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK} = 3.889 \text{ kg/a}$	$CO_{2eq,SK} = 9,6 \text{ kg/m}^2\text{a}$
Gesamtenergieeffizienzfaktor		$f_{GEE,SK} = 0,66$
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK} = 0 \text{ kWh/a}$	$PVE_{EXPORT,SK} = 0,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

## 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 9, Reihenhäuser

---

## Franz-Horr-Gasse 9, 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
	M 0699/105-86-714
ErstellerIn Nummer: (keine)	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 9, Reihenhäuser - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	169,08
... über Unbeheizt	Lu	0,00
... über das Erdreich	Lg	33,79
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		20,28
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	223,16 W/K
Lüftungsleitwert	LV	108,56 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,280 W/m²K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
W1	Außenwand	66,90	0,192	1,0		12,84
		<b>66,90</b>				<b>12,84</b>
<b>Ost</b>						
	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	110,26	0,192	1,0		21,17
		<b>135,13</b>				<b>41,75</b>
<b>Süd</b>						
W1	Außenwand	66,90	0,192	1,0		12,84
		<b>66,90</b>				<b>12,84</b>
<b>West</b>						
	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	80,05	0,192	1,0		15,37
		<b>135,13</b>				<b>58,83</b>
<b>Horizontal</b>						
D1	Flachdach Begrünt	202,00	0,212	1,0		42,82
F1	Fußboden Erdgeschoß	202,00	0,239	0,7		33,79
		<b>404,00</b>				<b>76,61</b>
	Summe		<b>808,07</b>			

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>20,28 W/K</b>
------------------------------	------------------

## Leitwerte

Franz-Horr-Gasse 9, Reihenhäuser - Wohnen

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung**

**108,56 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	840,32 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

# Gewinne

Franz-Horr-Gasse 9, Reihenhäuser - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

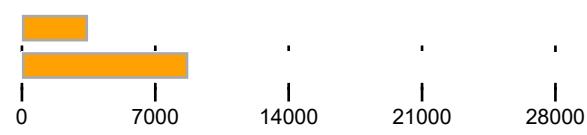
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs	Summe Ag m <sup>2</sup>	g	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Ost</b>					
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
	<b>15</b>		<b>17,74</b>		<b>5,08</b>
<b>West</b>					
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
	<b>15</b>		<b>44,64</b>		<b>12,79</b>

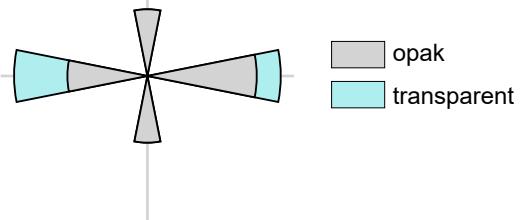
	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a	
Ost	24,87	3.472	
West	55,08	8.732	
	<b>79,95</b>	<b>12.204</b>	



N

## Orientierungsdiagramm

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



## Strahlungsintensitäten

Kottingbrunn, 252 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
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 9, 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

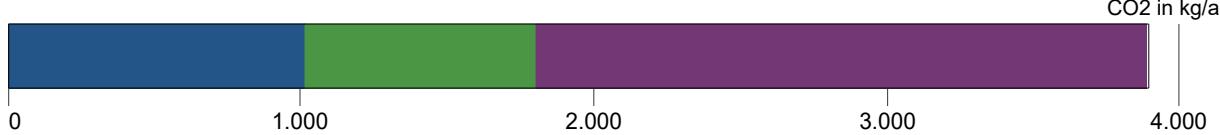
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz-Horr-Gasse 9, 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
<span style="color: blue;">█</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	7.072	984
<span style="color: green;">█</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	5.675	790
<span style="color: purple;">█</span> SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	14.998	2.088

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">█</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	180	25
<span style="color: green;">█</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	404,00	54	4.338
TW	Warmwasser Anlage 1	404,00		3.481
SB	Haushaltsstrombedarf	404,00		9.201

### 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 (54,29 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

113,12 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz-Horr-Gasse 9, 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	64,64 m

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Franz-Horr-Gasse 9, Reihenhäuser - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.351,38 m<sup>3</sup>

schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 404,00 m<sup>2</sup>

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	3.575	1.739	1,000	352	977	3.985
Feb.	2,73	28,00	2.890	1.406	1,000	579	882	2.834
Mär.	6,81	31,00	2.522	1.227	0,999	938	975	1.835
Apr.	11,62	22,99	1.668	811	0,947	1.147	896	335
Mai	16,20		963	468	0,556	884	543	-
Jun.	19,33		429	209	0,252	399	239	-
Jul.	21,12		146	71	0,082	137	80	-
Aug.	20,56		239	116	0,146	213	142	-
Sep.	17,03		799	389	0,584	630	552	-
Okt.	11,64	28,84	1.720	837	0,989	729	967	802
Nov.	6,16	30,00	2.545	1.238	1,000	360	945	2.478
Dez.	2,19	31,00	3.289	1.600	1,000	264	977	3.649
		202,83	20.784	10.111		6.631	8.174	15.919 kWh

