

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Reihenhausanlage VIE-F2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen - Haus 3	Baujahr	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Schlachthammerstraße 9/3	Katastralgemeinde	Eßling
PLZ/Ort	1220 Wien-Donaustadt	KG-Nr.	01654
Grundstücksnr.	298/44	Seehöhe	155 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++	
A +				A+
A				
B	B			
C				
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 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.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	251,2 m ²	Heiztage	237 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	200,9 m ²	Heizgradtage	3626 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	795,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,7 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	440,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,250 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,77	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Gesamtenergieeffizienzfaktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	34,9 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	42,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	34,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	24,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,61 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,80
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	9 721 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	38,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	9 420 kWh/a	HWB _{SK} =	37,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 925 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	3 772 kWh/a	HEB _{SK} =	15,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,61
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,27
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,32
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3 489 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	6 562 kWh/a	EEB _{SK} =	26,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	8 962 kWh/a	PEB _{SK} =	35,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	5 608 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	22,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	3 354 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	13,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	1 248 kg/a	CO _{2eq,SK} =	5,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	kal iC consulenten Wien
Ausstellungsdatum	15.12.2021	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	14.12.2031		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

Leitwerte

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Wohnen - Haus 3

... gegen Außen	Le	80,78	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	19,27	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		10,46	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	110,51	W/K
Lüftungsleitwert	LV	49,73	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,250	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF01	Regelfenster Wohnen	6,74	0,900	1,0		6,07
A1	Außenwand d = 47,3cm	92,08	0,162	1,0		14,92
K1	Kelleraußenwand	31,00	0,319	0,6		5,93
		129,82				26,92
Ost						
AF01	Regelfenster Wohnen	6,12	0,900	1,0		5,51
AT01	Außentür EINGANG	2,20	1,400	1,0		3,08
A1	Außenwand d = 47,3cm	43,89	0,162	1,0		7,11
A3	Außenwand d = 40,9cm (Kniestock DG)	1,52	0,190	1,0		0,29
K1b	Kelleraußenwand - Lichtschacht	0,89	0,315	1,0		0,28
K1	Kelleraußenwand	17,42	0,319	0,6		3,33
		72,04				19,60
Ost, 45° geneigt						
Z4	Steildach	11,77	0,194	1,0		2,28
DFF	Dachflächenfenster	3,01	1,100	1,0		3,31
		14,78				5,59
Süd						
A1	Außenwand d = 47,3cm	10,63	0,162	1,0		1,72
		10,63				1,72
West						
AF01	Regelfenster Wohnen	3,98	0,900	1,0		3,58
AF02	Terrassentüren / Schiebeelemente Wohnen	12,32	1,200	1,0		14,78
A1	Außenwand d = 47,3cm	41,36	0,162	1,0		6,70
A3	Außenwand d = 40,9cm (Kniestock DG)	0,62	0,190	1,0		0,12
K1b	Kelleraußenwand - Lichtschacht	0,89	0,315	1,0		0,28
K1	Kelleraußenwand	17,42	0,319	0,6		3,33
		76,59				28,79
West, 45° geneigt						
Z4	Steildach	6,05	0,194	1,0		1,17
		6,05				1,17
Horizontal						
F2	Flachdach über DG / Kies	40,33	0,129	1,0		5,20
F3	Flachdach über OG / Terrasse	19,32	0,165	1,0		3,19

Leitwerte

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Horizontal

D3	Deckenvorsprung Erker	6,23	0,191	1,0	1,26	1,19
B2	Bodenplatte beheizter Kellerbereich	64,45	0,207	0,5	1,26	6,67
		130,33				16,25
Summe		440,24				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **10,46 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **49,73 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 522,43 m³
Luftwechselrate n = 0,28 1/h

Gewinne

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Wohnen - Haus 3

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

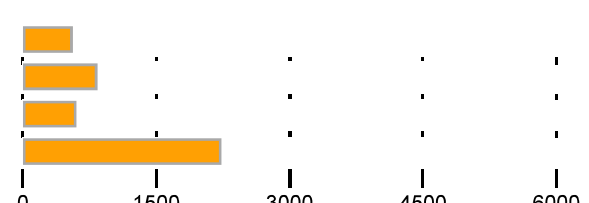
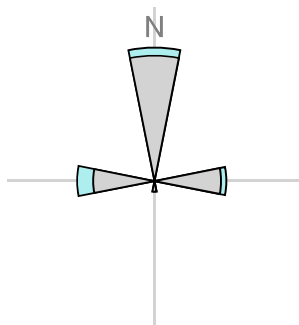
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

$$q_i = 2,68 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
AF01	Regelfenster Wohnen	1	0,65	4,88	0,500	1,39
		1		4,88		1,39
Ost						
AF01	Regelfenster Wohnen	1	0,65	4,43	0,500	1,27
		1		4,43		1,27
Ost, 45° geneigt						
DFF	Dachflächenfenster	1	0,65	2,17	0,500	0,62
		1		2,17		0,62
West						
AF01	Regelfenster Wohnen	1	0,65	2,88	0,500	0,82
AF02	Terrassentüren / Schiebeelemente Wohnen	1	0,65	8,92	0,500	2,55
		2		11,80		3,38

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	6,74	561
Ost	6,12	838
Ost, 45° geneigt	3,01	601
West	16,30	2 232
	32,17	4 233

Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Gewinne

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Strahlungsintensitäten

Wien-Donaustadt, 155 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,58	27,82	17,16	11,96	11,44	26,00
Feb.	55,71	45,71	30,00	20,95	19,52	47,62
Mär.	76,40	67,46	51,20	34,13	27,63	81,27
Apr.	80,99	79,84	69,42	52,07	40,49	115,71
Mai	90,41	95,17	91,99	72,96	57,10	158,61
Jun.	80,75	90,44	92,05	77,52	61,37	161,50
Jul.	82,29	91,97	93,59	75,84	59,70	161,36
Aug.	88,38	91,18	82,76	60,32	44,89	140,28
Sep.	81,66	74,77	60,01	43,29	35,41	98,38
Okt.	68,74	58,02	40,36	26,48	23,33	63,06
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,69	23,33	12,72	8,67	8,29	19,28

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Volumen beheizt, BRI: 795,67 m³

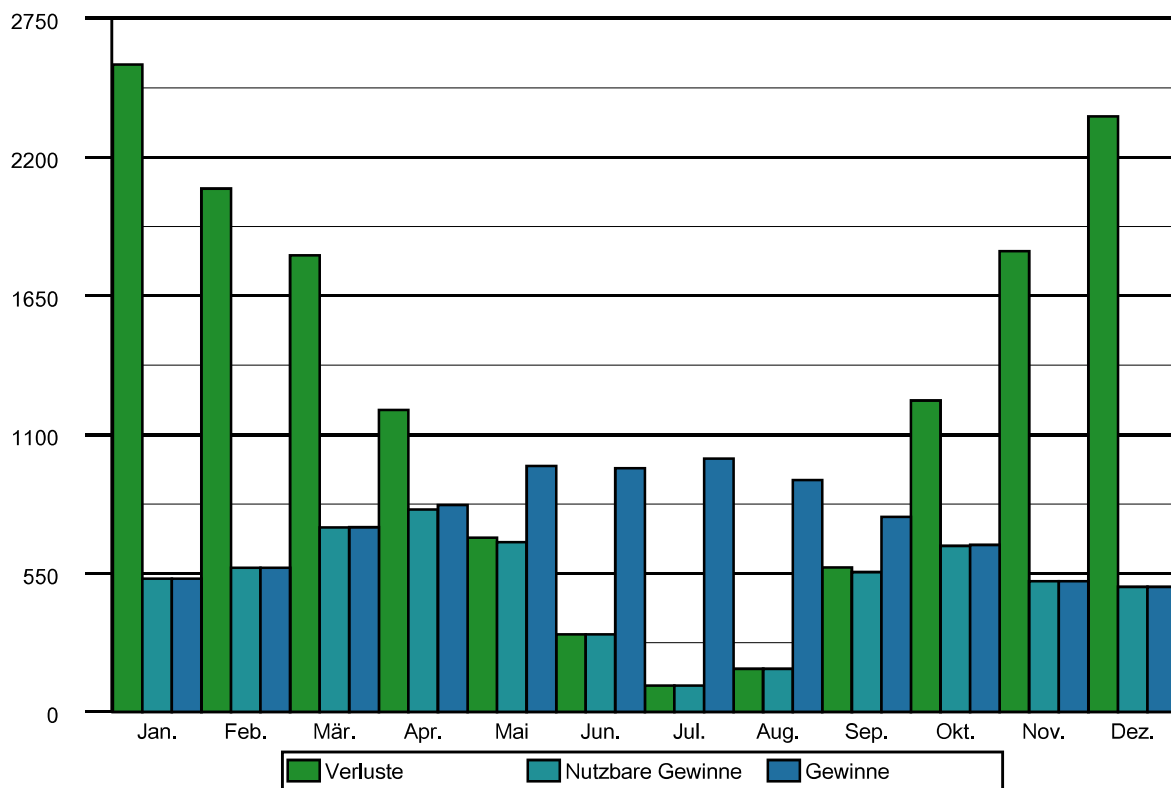
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 251,17 m²

Wien-Donaustadt, 155 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3 626 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	1 770	797	1,000	127	402	2 038
Feb.	2,73	28,00	1 431	644	1,000	209	363	1 503
Mär.	6,81	31,00	1 249	562	0,999	330	401	1 079
Apr.	11,62	30,00	826	372	0,978	423	380	394
Mai	16,20	3,88	477	215	0,691	396	277	2
Jun.	19,33		212	96	0,319	184	124	-
Jul.	21,12		72	33	0,104	63	42	-
Aug.	20,56		118	53	0,187	97	75	-
Sep.	17,03	7,21	395	178	0,717	276	279	4
Okt.	11,64	31,00	852	383	0,995	259	400	576
Nov.	6,16	30,00	1 260	567	1,000	130	389	1 309
Dez.	2,19	31,00	1 629	733	1,000	95	402	1 866
		223,09	10 293	4 632		2 588	3 533	8 773 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Volumen beheizt, BRI: 795,67 m³

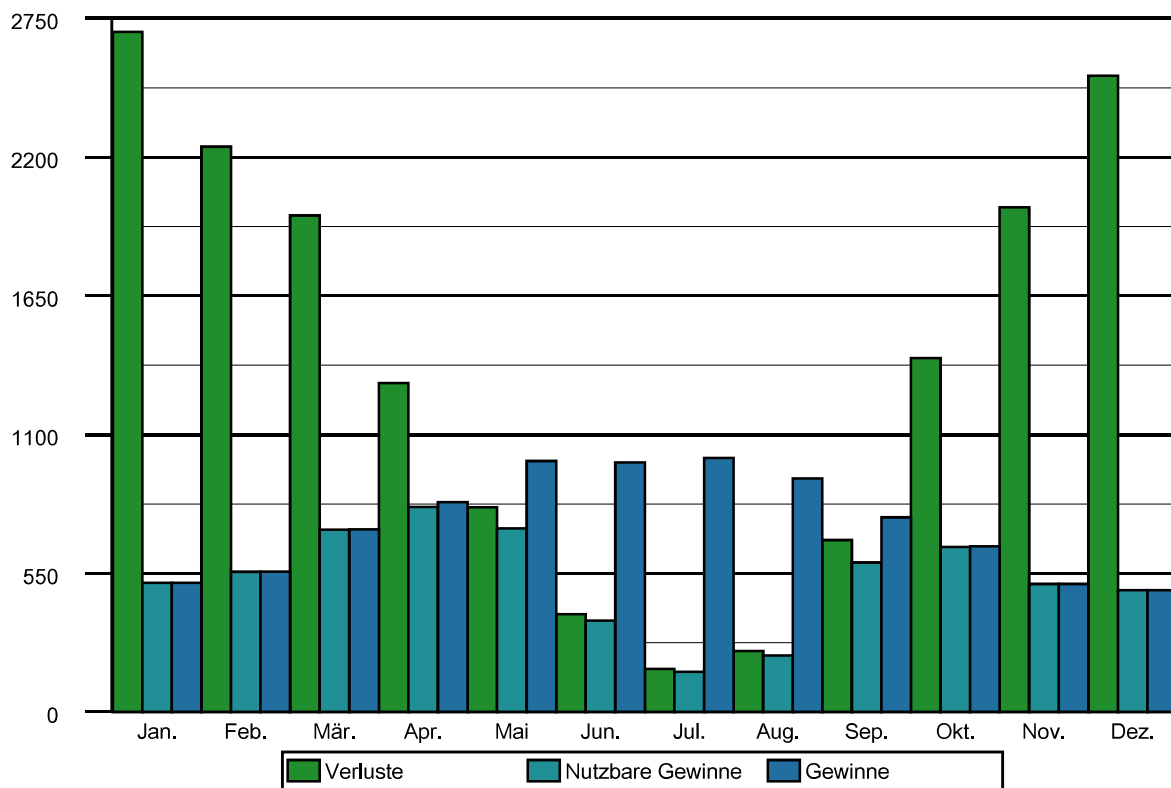
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 251,17 m²

Wien-Donaustadt, 155 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3 626 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,30	31,00	1 871	825	1,000	111	474	2 112
Feb.	1,47	28,00	1 556	686	1,000	193	428	1 621
Mär.	5,72	31,00	1 366	603	0,999	322	473	1 174
Apr.	10,85	30,00	905	399	0,977	433	448	424
Mai	15,29	6,84	563	248	0,732	434	346	7
Jun.	18,68		269	119	0,366	220	168	-
Jul.	20,58		119	52	0,159	96	75	-
Aug.	20,00		168	74	0,242	127	115	-
Sep.	16,17	11,07	473	209	0,768	294	352	13
Okt.	10,39	31,00	974	430	0,995	254	471	678
Nov.	4,89	30,00	1 389	613	1,000	119	458	1 424
Dez.	1,13	31,00	1 751	772	1,000	82	474	1 968
		229,91	11 403	5 029		2 685	4 281	9 420 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,RK

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Volumen beheizt, BRI: 795,67 m³

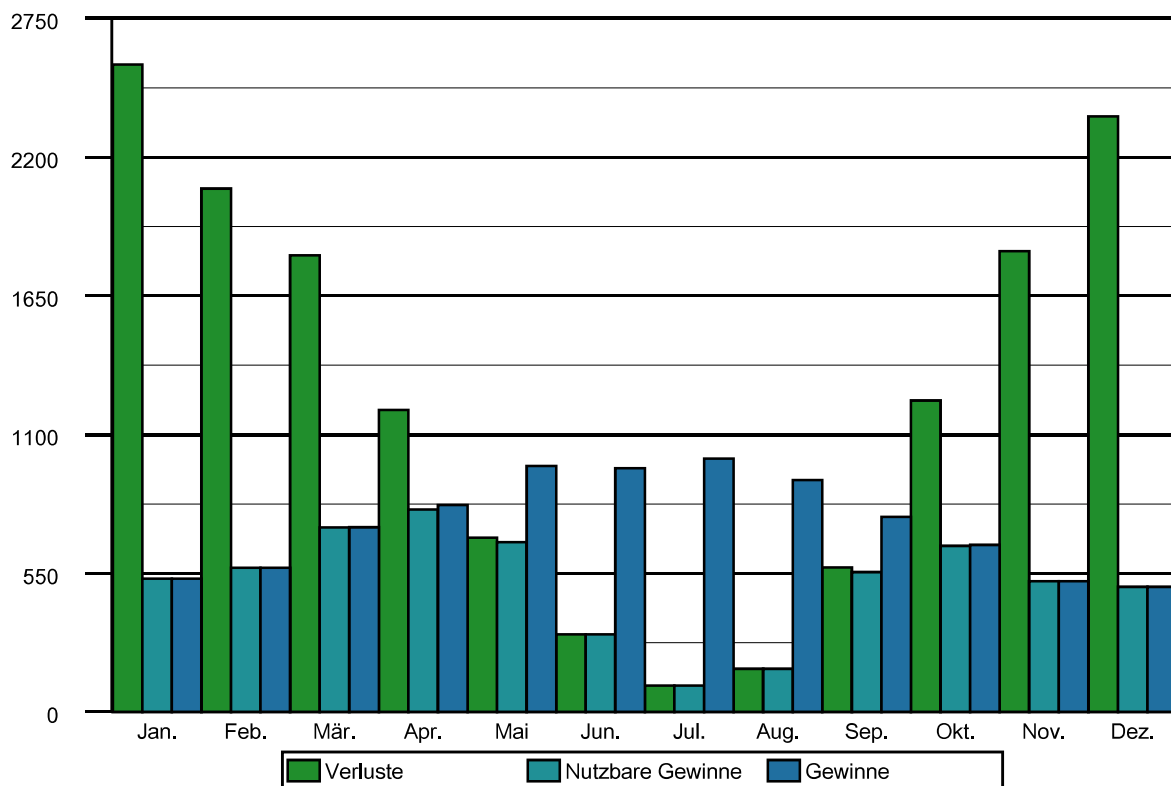
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 251,17 m²

Wien-Donaustadt, 155 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3 626 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	1 770	797	1,000	127	402	2 038
Feb.	2,73	28,00	1 431	644	1,000	209	363	1 503
Mär.	6,81	31,00	1 249	562	0,999	330	401	1 079
Apr.	11,62	30,00	826	372	0,978	423	380	394
Mai	16,20	3,88	477	215	0,691	396	277	2
Jun.	19,33		212	96	0,319	184	124	-
Jul.	21,12		72	33	0,104	63	42	-
Aug.	20,56		118	53	0,187	97	75	-
Sep.	17,03	7,21	395	178	0,717	276	279	4
Okt.	11,64	31,00	852	383	0,995	259	400	576
Nov.	6,16	30,00	1 260	567	1,000	130	389	1 309
Dez.	2,19	31,00	1 629	733	1,000	95	402	1 866
		223,09	10 293	4 632		2 588	3 533	8 773 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,SK

Reihenhausanlage VIE-F2 - Wohnen - Haus 3

Volumen beheizt, BRI: 795,67 m³

mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 251,17 m²

Wien-Donaustadt, 155 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3 626 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,30	31,00	1 834	825	1,000	111	402	2 147
Feb.	1,47	28,00	1 525	686	1,000	193	363	1 654
Mär.	5,72	31,00	1 339	603	0,999	322	402	1 218
Apr.	10,85	30,00	887	399	0,984	436	383	467
Mai	15,29	10,07	552	248	0,765	454	307	13
Jun.	18,68		264	119	0,386	232	150	-
Jul.	20,58		116	52	0,168	102	67	-
Aug.	20,00		164	74	0,257	135	103	-
Sep.	16,17	14,59	464	209	0,810	310	315	23
Okt.	10,39	31,00	955	430	0,998	255	401	729
Nov.	4,89	30,00	1 361	613	1,000	119	389	1 466
Dez.	1,13	31,00	1 716	772	1,000	82	402	2 005
		236,66	11 176	5 029		2 750	3 683	9 721 kWh

