

BEZEICHNUNG	WHA Schulgasse 2	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Schulgasse 2	Katastralgemeinde	Seitenstetten Markt
PLZ/Ort	3353 Seitenstetten Markt	KG-Nr.	03223
Grundstücksnr.	93	Seehöhe	345 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	
B	B			
C				D
D				
E		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.

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 656,8 m ²	Heiztage	242 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Bezugsfläche (BF)	2 125,4 m ²	Heizgradtage	3662 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 663,7 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 823,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,390 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,55	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	41,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	30,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	172,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,78
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	125 296 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	47,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	86 963 kWh/a	HWB _{SK} =	32,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	27 152 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	425 280 kWh/a	HEB _{SK} =	160,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	7,15
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,85
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	2,79
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	60 511 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	485 792 kWh/a	EEB _{SK} =	182,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	779 201 kWh/a	PEB _{SK} =	293,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	183 742 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	69,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	595 459 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	224,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	39 496 kg/a	CO _{2eq,SK} =	14,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,77
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	23.03.2022
Gültigkeitsdatum	22.03.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn **Schöberl & Pöll GmbH**

Unterschrift

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG
1020 Wien, Losgassestraße 2/6-8
T +43 1 79 6 66-0, F -18
office@schoberlpoell.at
www.schoberlpoell.at

Leitwerte

WHA Schulgasse 2 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	1 269,20	
... über Unbeheizt	Lu	58,94	
... über das Erdreich	Lg	34,93	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		136,30	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1 499,40	W/K
Lüftungsleitwert	LV	350,52	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,390	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
FE01	FE 0,62x0,90 in AW01 N	2,79	1,350	1,0		3,77
FE02	FE 1,20x0,90 in AW01 N	5,45	1,290	1,0		7,03
FE02	FE 1,76x1,37 in AW01 N	2,41	1,290	1,0		3,11
FE02	FE 1,76x1,37 in AW01 N	2,41	1,290	1,0		3,11
FE03	FE 0,90+0,50x2,30 in AW01 N	4,19	1,650	1,0		6,91
FE04	FE 1,04x2,37 in AW03 N	9,86	1,250	1,0		12,33
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 N	8,55	1,270	1,0		10,86
FE05	FE 1,04x1,37 in AW03 N	15,68	1,270	1,0		19,91
FE06	FE Verb.gang in AW01 N	23,49	1,530	1,0		35,94
FE07	FE 25,20x1,37 in AW01 N	34,52	1,240	1,0		42,80
FE07	FE 25,20x1,37 in AW01 N	34,52	1,240	1,0		42,80
AT01	Haustür in AW01 N	10,40	1,700	1,0		17,68
AW01	W07 - Wohnungswand gg. Außenluft	1 219,50	0,190	1,0		231,71
AW02	W07a - Wohnungswand gg. Außenluft STB	8,37	0,190	1,0		1,59
AW03	W07b - Wohnungswand gg. Außenluft 180 W	82,55	0,210	1,0		17,34
IW01	W08 - Wohnungswand gg. STGH	29,30	0,430	0,7		8,82
1 493,99						465,71

Ost

FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 O	1,43	1,270	1,0		1,82
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 O	1,43	1,270	1,0		1,82
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 O	51,52	1,240	1,0		63,88
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 O	51,52	1,240	1,0		63,88
FE08	FE 2,93x2,80 in AW03 O	8,20	1,520	1,0		12,46
FE09	FE 4,26x2,80 in AW03 O	11,93	1,430	1,0		17,06
126,03						160,92

Süd

FE04	FE 1,05x2,30 in AW01 S	12,08	1,250	1,0		15,10
FE04	FE 1,05x2,30 in AW01 S	12,08	1,250	1,0		15,10
FE04	FE 2,10x2,30 in AW01 S	28,98	1,250	1,0		36,23
FE04	FE 2,10x2,30 in AW01 S	28,98	1,250	1,0		36,23
FE04	FE 3,54x2,30 in AW01 S	16,28	1,250	1,0		20,35
FE04	FE 4,27x1,37 in AW01 S	5,85	1,250	1,0		7,31
FE04	FE 4,27x1,37 in AW01 S	5,85	1,250	1,0		7,31
FE06	FE Verb.gang in AW01 S	23,49	1,530	1,0		35,94
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 S	25,78	1,240	1,0		31,97
FE07	FE 3,38x2,30 in AW01 S	38,87	1,240	1,0		48,20

Leitwerte

WHA Schulgasse 2 - Wohnen

Süd

FE10	FE 0,99x3,97 in AW01 S	19,65	1,260	1,0	24,76
FE11	FE 0,90+0,50x2,50+STH Verglasung in AW01	16,39	1,440	1,0	23,60
FE12	Vergl. Ordinaion Süd in AW01 S	41,02	1,420	1,0	58,25
FE13	FE 3,64x2,30 in AW01 S	25,12	1,230	1,0	30,90
300,42					391,25

West

FE04	FE 14,70x1,37 in AW01 W	20,14	1,250	1,0	25,18
FE04	FE 14,70x1,37 in AW01 W	20,14	1,250	1,0	25,18
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1,43	1,270	1,0	1,82
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1,43	1,270	1,0	1,82
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1,43	1,270	1,0	1,82
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1,43	1,270	1,0	1,82
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	1,10	1,250	1,0	1,38
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	1,10	1,250	1,0	1,38
48,20					60,40

Horizontal

DD01	D12 - Wohnung/Laubengang über Außenraum	197,96	0,160	1,0	31,67
FD01	D13 - Flachdach	1 086,99	0,150	1,0	163,05
FD02	D14 - Loggia über beheizt	26,71	0,190	1,0	5,07
KD01	D4a - Wohnung über Keller	237,65	0,210	0,7	34,93
ID01	D04 - Wohnung über Tiefgarage	245,17	0,210	0,8	41,19
ID02	D05 - Wohnung über Müllraum	60,82	0,210	0,7	8,94
1 855,30					284,85

Summe **3 823,94**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **136,30 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 2 656,80 m²) **0,00 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 0,00 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Leitwerte

WHA Schulgasse 2 - Wohnen

RLT Anlage (2 656,80 von 2 656,80 m²)

350,52 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Rückfeuchtezahl
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	5 526,14 m³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,38 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	1,00 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,07 1/h
Temperaturänderungsgrad des Gesamtsystems	η _{WRG ges} =	62,40 %
... des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung	η _{WRG} =	78,00 %
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung	f _{WRG ges} =	0,80 -

Gewinne

WHA Schulgasse 2 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

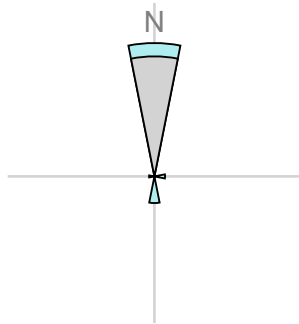
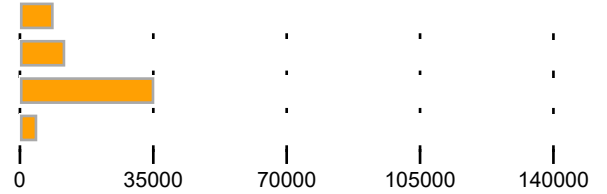
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
FE01 FE 0,62x0,90 in AW01 N	1	0,40	1,95	0,600	0,41
FE02 FE 1,20x0,90 in AW01 N	1	0,40	3,81	0,600	0,80
FE02 FE 1,76x1,37 in AW01 N	1	0,40	1,68	0,600	0,35
FE02 FE 1,76x1,37 in AW01 N	1	0,40	1,68	0,600	0,35
FE03 FE 0,90+0,50x2,30 in AW01 N	1	0,40	2,93	0,600	0,62
FE04 FE 1,04x2,37 in AW03 N	1	0,40	6,90	0,600	1,46
FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 N	1	0,40	5,98	0,600	1,26
FE05 FE 1,04x1,37 in AW03 N	1	0,40	10,97	0,600	2,32
FE06 FE Verb.gang in AW01 N	1	0,40	16,44	0,600	3,48
FE07 FE 25,20x1,37 in AW01 N	1	0,40	24,16	0,600	5,11
FE07 FE 25,20x1,37 in AW01 N	1	0,40	24,16	0,600	5,11
AT01 Haustür in AW01 N	1	0,40	7,28	0,600	1,54
	12		107,98		22,85
Ost					
FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 O	1	0,40	1,00	0,600	0,21
FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 O	1	0,40	1,00	0,600	0,21
FE07 FE 2,24x2,30 in AW01 O	1	0,40	36,06	0,600	7,63
FE07 FE 2,24x2,30 in AW01 O	1	0,40	36,06	0,600	7,63
FE08 FE 2,93x2,80 in AW03 O	1	0,40	5,74	0,600	1,21
FE09 FE 4,26x2,80 in AW03 O	1	0,40	8,35	0,600	1,76
	6		88,22		18,67
Süd					
FE04 FE 1,05x2,30 in AW01 S	1	0,40	8,45	0,600	1,78
FE04 FE 1,05x2,30 in AW01 S	1	0,40	8,45	0,600	1,78
FE04 FE 2,10x2,30 in AW01 S	1	0,40	20,28	0,600	4,29
FE04 FE 2,10x2,30 in AW01 S	1	0,40	20,28	0,600	4,29
FE04 FE 3,54x2,30 in AW01 S	1	0,40	11,39	0,600	2,41
FE04 FE 4,27x1,37 in AW01 S	1	0,40	4,09	0,600	0,86
FE04 FE 4,27x1,37 in AW01 S	1	0,40	4,09	0,600	0,86
FE06 FE Verb.gang in AW01 S	1	0,40	16,44	0,600	3,48
FE07 FE 2,24x2,30 in AW01 S	1	0,40	18,04	0,600	3,81
FE07 FE 3,38x2,30 in AW01 S	1	0,40	27,20	0,600	5,75
FE10 FE 0,99x3,97 in AW01 S	1	0,40	13,75	0,600	2,91
FE11 FE 0,90+0,50x2,50+STH Verglasung in AWC	1	0,40	11,47	0,600	2,42
FE12 Vergl. Ordinaion Süd in AW01 S	1	0,40	28,71	0,600	6,07
FE13 FE 3,64x2,30 in AW01 S	1	0,40	17,58	0,600	3,72
	14		210,29		44,51
West					
FE04 FE 14,70x1,37 in AW01 W	1	0,40	14,09	0,600	2,98
FE04 FE 14,70x1,37 in AW01 W	1	0,40	14,09	0,600	2,98
FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 W	1	0,40	1,00	0,600	0,21

Gewinne

WHA Schulgasse 2 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1	0,40	1,00	0,600	0,21
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1	0,40	1,00	0,600	0,21
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	1	0,40	1,00	0,600	0,21
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	1	0,40	0,77	0,600	0,16
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	1	0,40	0,77	0,600	0,16
		8		33,74		7,14

	Aw m ²	Qs, h kWh/a				
Nord	154,27	8 853				
Ost	126,03	11 894				
Süd	300,42	35 266				
West	48,20	4 548				
	628,92	60 563				



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Seitenstetten Markt, 345 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.	38,22	30,75	18,97	13,22	12,64	28,74
Feb.	56,82	46,62	30,59	21,37	19,91	48,56
Mär.	75,49	66,66	50,59	33,73	27,30	80,31
Apr.	76,29	75,20	65,39	49,04	38,14	108,99
Mai	84,25	88,69	85,73	67,99	53,21	147,82
Jun.	72,43	81,12	82,57	69,53	55,05	144,87
Jul.	78,22	87,42	88,96	72,08	56,75	153,37
Aug.	84,97	87,67	79,58	58,00	43,16	134,88
Sep.	80,80	73,99	59,38	42,83	35,04	97,35
Okt.	68,70	57,98	40,33	26,47	23,32	63,03
Nov.	41,88	33,38	20,15	13,85	13,22	31,49
Dez.	34,09	26,79	14,61	9,96	9,52	22,14

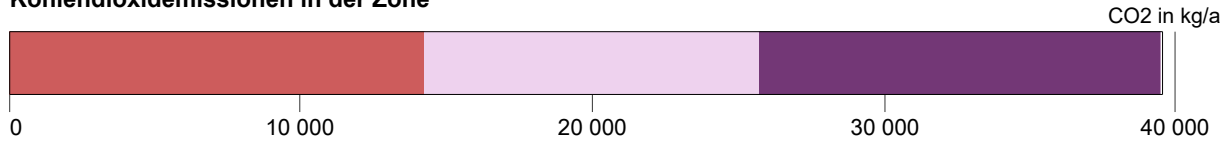
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Schulgasse 2

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	364 359	13 435
TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	309 727	11 421
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	98 633	13 736

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	5 761	802
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	719	100

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2 656,80	357	227 724
TW	Warmwasser Anlage 1	2 656,80		193 579
RLT	RLT Anlage	2 656,80		
SB	Haushaltsstrombedarf	2 656,80		60 511

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
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (357,07 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Schulgasse 2

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	1 487,81 m
unkonditioniert	109,52 m	212,54 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	425,09 m
unkonditioniert	34,63 m	106,27 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	33,63 m	106,27 m

RLT Anlage

Wärmerückgewinnung: mechanische Lüftung für Wohngebäude mit Wärmerückgewinnung, Luftvolumenströme mehr als 1000 m³/h, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n₅₀) = 1 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,07 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Rückfeuchtezahl, Wärmebereitstellungsgrad = 78 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Einzelraumgeräte (P SFP,ZUL = 500,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 500,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 19 200 m³/h

Grundfläche und Volumen

WHA Schulgasse 2

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	2 656,80	8 663,68

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
alle Geschoße				
	1 x 2.656,80		2 656,80	
	1 x 8.663,68			8 663,68
Summe Wohnen			2 656,80	8 663,68

Bauteilflächen

WHA Schulgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			3 823,94
	Opake Flächen	83,55 %	3 195,02
	Fensterflächen	16,45 %	628,92
	Wärmefluss nach oben		1 311,66
	Wärmefluss nach unten		543,64

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
AT01	Haustür in AW01 N	N		1 x 10,40	10,40
AW01	W07 - Wohnungswand gg. Außenluft				1 219,50
	Fläche	N	x+y	1 x 1219,5+598,86	1 818,36
	Fläche FE	N	x+y	1 x -598,86	-598,86
AW02	W07a - Wohnungswand gg. Außenluft STI				8,37
	Fläche	N	x+y	1 x 8,37	8,37
AW03	W07b - Wohnungswand gg. Außenluft 18l				82,55
	Fläche	N	x+y	1 x 82,55+29,99	112,54
	Fläche FE	N	x+y	1 x -29,99	-29,99
DD01	D12 - Wohnung/Laubengang über Außenl				197,96
	Fläche	H	x+y	1 x 197,96	197,96
FD01	D13 - Flachdach				1 086,99
	Fläche	H	x+y	1 x 1.086,99	1 086,99
FD02	D14 - Loggia über beheizt				26,71
	Fläche	H	x+y	1 x 26,71	26,71
FE01	FE 0,62x0,90 in AW01 N	N		1 x 2,79	2,79
FE02	FE 1,20x0,90 in AW01 N	N		1 x 5,45	5,45

Bauteilflächen

WHA Schulgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

FE02	FE 1,76x1,37 in AW01 N	N	1 x 2,41	m ² 2,41
FE02	FE 1,76x1,37 in AW01 N	N	1 x 2,41	m ² 2,41
FE03	FE 0,90+0,50x2,30 in AW01 N	N	1 x 4,19	m ² 4,19
FE04	FE 1,04x2,37 in AW03 N	N	1 x 9,86	m ² 9,86
FE04	FE 1,05x2,30 in AW01 S	S	1 x 12,08	m ² 12,08
FE04	FE 1,05x2,30 in AW01 S	S	1 x 12,08	m ² 12,08
FE04	FE 14,70x1,37 in AW01 W	W	1 x 20,14	m ² 20,14
FE04	FE 14,70x1,37 in AW01 W	W	1 x 20,14	m ² 20,14
FE04	FE 2,10x2,30 in AW01 S	S	1 x 28,98	m ² 28,98
FE04	FE 2,10x2,30 in AW01 S	S	1 x 28,98	m ² 28,98
FE04	FE 3,54x2,30 in AW01 S	S	1 x 16,28	m ² 16,28
FE04	FE 4,27x1,37 in AW01 S	S	1 x 5,85	m ² 5,85
FE04	FE 4,27x1,37 in AW01 S	S	1 x 5,85	m ² 5,85
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 N	N	1 x 8,55	m ² 8,55
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 O	O	1 x 1,43	m ² 1,43
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 O	O	1 x 1,43	m ² 1,43

Bauteilflächen

WHA Schulgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	W	1 x 1,43	m ² 1,43
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	W	1 x 1,43	m ² 1,43
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	W	1 x 1,43	m ² 1,43
FE05	FE 1,04x1,37 in AW01 W	W	1 x 1,43	m ² 1,43
FE05	FE 1,04x1,37 in AW03 N	N	1 x 15,68	m ² 15,68
FE06	FE Verb.gang in AW01 N	N	1 x 23,49	m ² 23,49
FE06	FE Verb.gang in AW01 S	S	1 x 23,49	m ² 23,49
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 O	O	1 x 51,52	m ² 51,52
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 O	O	1 x 51,52	m ² 51,52
FE07	FE 2,24x2,30 in AW01 S	S	1 x 25,78	m ² 25,78
FE07	FE 25,20x1,37 in AW01 N	N	1 x 34,52	m ² 34,52
FE07	FE 25,20x1,37 in AW01 N	N	1 x 34,52	m ² 34,52
FE07	FE 3,38x2,30 in AW01 S	S	1 x 38,87	m ² 38,87
FE08	FE 2,93x2,80 in AW03 O	O	1 x 8,20	m ² 8,20
FE09	FE 4,26x2,80 in AW03 O	O	1 x 11,93	m ² 11,93
FE10	FE 0,99x3,97 in AW01 S	S	1 x 19,65	m ² 19,65

Bauteilflächen

WHA Schulgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

FE11	FE 0,90+0,50x2,50+STH Verglasung in AW	S		1 x 16,39	m ² 16,39
FE12	Vergl. Ordinaion Süd in AW01 S	S		1 x 41,02	m ² 41,02
FE13	FE 3,64x2,30 in AW01 S	S		1 x 25,12	m ² 25,12
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	W		1 x 1,10	m ² 1,10
FE14	FE 0,80x1,37 in AW01 W	W		1 x 1,10	m ² 1,10
ID01	D04 - Wohnung über Tiefgarage				m ² 245,17
	Fläche	H	x+y	1 x 245,17	245,17
ID02	D05 - Wohnung über Müllraum				m ² 60,82
	Fläche	H	x+y	1 x 60,82	60,82
IW01	W08 - Wohnungswand gg. STGH				m ² 29,30
	Fläche	N	x+y	1 x 29,30	29,30
KD01	D4a - Wohnung über Keller				m ² 237,65
	Fläche	H	x+y	1 x 237,65	237,65

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

AT01 Haustür in AW01 N

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	7,28	70,00	
Rahmen				3,12	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	10,40		1,70

AW01 W07 - Wohnungswand gg. Außenluft

Neubau

AW

A-I

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,190**AW02 W07a - Wohnungswand gg. Außenluft STB**

Neubau

AW

A-I

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,190**AW03 W07b - Wohnungswand gg. Außenluft 180 WDVS**

Neubau

AW

A-I

Daten aus EA 25.11.2013

U = 0,210**DD01 D12 - Wohnung/Laubengang über Außenraum**

Neubau

AD

O-U

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,160**FD01 D13 - Flachdach**

Neubau

AD

O-U

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,150

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FD02

AD

D14 - Loggia über beheizt

O-U

Neubau

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,190**FE01**

AF

FE 0,62x0,90 in AW01 N

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,95	70,00	
Rahmen				0,84	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,79		1,35

FE02

AF

FE 1,20x0,90 in AW01 N

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	3,82	70,00	
Rahmen				1,64	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	5,45		1,29

FE02

AF

FE 1,76x1,37 in AW01 N

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,69	70,00	
Rahmen				0,72	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,41		1,29

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE02 FE 1,76x1,37 in AW01 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,69	70,00	
Rahmen				0,72	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,41		1,29

FE03 FE 0,90+0,50x2,30 in AW01 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	2,93	70,00	
Rahmen				1,26	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	4,19		1,65

FE04 FE 1,04x2,37 in AW03 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	6,90	70,00	
Rahmen				2,96	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	9,86		1,25

FE04 FE 1,05x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	8,46	70,00	
Rahmen				3,62	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	12,08		1,25

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE04 FE 14,70x1,37 in AW01 W

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	14,10	70,00	
Rahmen				6,04	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	20,14		1,25

FE04 FE 2,10x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	20,29	70,00	
Rahmen				8,69	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	28,98		1,25

FE04 FE 2,10x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	20,29	70,00	
Rahmen				8,69	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	28,98		1,25

FE04 FE 3,54x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	11,40	70,00	
Rahmen				4,88	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	16,28		1,25

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE04 FE 4,27x1,37 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	4,10	70,00	
Rahmen				1,76	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	5,85		1,25

FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	5,99	70,00	
Rahmen				2,57	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	8,55		1,27

FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 O

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,00	70,00	
Rahmen				0,43	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,43		1,27

FE05 FE 1,04x1,37 in AW01 W

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,00	70,00	
Rahmen				0,43	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,43		1,27

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE05 FE 1,04x1,37 in AW03 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	10,98	70,00	
Rahmen				4,70	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	15,68		1,27

FE05 FE 1,05x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	8,46	70,00	
Rahmen				3,62	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	12,08		1,25

FE06 FE Verb.gang in AW01 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	16,44	70,00	
Rahmen				7,05	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	23,49		1,53

FE06 FE Verb.gang in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	16,44	70,00	
Rahmen				7,05	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	23,49		1,53

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE07 FE 2,24x2,30 in AW01 O

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	36,06	70,00	
Rahmen				15,46	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	51,52		1,24

FE07 FE 2,24x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	18,05	70,00	
Rahmen				7,73	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	25,78		1,24

FE07 FE 25,20x1,37 in AW01 N

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	24,16	70,00	
Rahmen				10,36	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	34,52		1,24

FE07 FE 3,38x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	27,21	70,00	
Rahmen				11,66	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	38,87		1,24

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE08 FE 2,93x2,80 in AW03 O

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	5,74	70,00	
Rahmen				2,46	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	8,20		1,52

FE09 FE 4,26x2,80 in AW03 O

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	8,35	70,00	
Rahmen				3,58	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	11,93		1,43

FE10 FE 0,99x3,97 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	13,76	70,00	
Rahmen				5,90	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	19,65		1,26

FE11 FE 0,90+0,50x2,50+STH Verglasung in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	11,47	70,00	
Rahmen				4,92	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	16,39		1,44

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

FE12 Vergl. Ordinaion Süd in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	28,71	70,00	
Rahmen				12,31	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	41,02		1,42

FE13 FE 3,64x2,30 in AW01 S

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	17,58	70,00	
Rahmen				7,54	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	25,12		1,23

FE14 FE 0,80x1,37 in AW01 W

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	0,77	70,00	
Rahmen				0,33	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,10		1,25

ID01 D04 - Wohnung über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,210**ID02 D05 - Wohnung über Müllraum**

Neubau

DGUo

U-O

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,210

Bauteilliste

WHA Schulgasse 2

IW01

WGS

W08 - Wohnungswand gg. STGH

A-I, Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus

Neubau

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,430

KD01

DGK

D4a - Wohnung über Keller

U-O

Neubau

Daten aus EA 19.06.2012

U = 0,210

Anhang

Ersteller des Energieausweises: **Schöberl & Pöll GmbH**
Bauphysik und Forschung
1020 Wien - Lassallestraße 2/6-8

1 Verwendete Software

Es wurde die Software ArchiPHYSIK Version 18.1 verwendet.

2 Erkenntnisquellen

Der beiliegende Energieausweis wurde gemäß Literaturquellen und den Vorgaben der Regeln der Technik für das zuvor erwähnte Objekt mit den nachstehenden Hilfsmitteln erstellt:

- a) **OIB – Richtlinie 6**
Energieeinsparung und Wärmeschutz, Ausgabe April 2019
- b) **OIB – Leitfaden OIB-RL 6**
Energietechnisches Verhalten von Gebäuden, Ausgabe April 2019
- c) **Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018**
über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
- d) **EAVG – Energieausweis-Vorlage-Gesetz**
April 2012
- e) **ÖNORM B 8110-1, 2011-11-01**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 1: Anforderungen an den Wärmeschutz und Deklaration des Wärmeschutzes von Gebäuden/Gebäudeteilen - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- f) **ÖNORM B 8110-5, 2019-03-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- g) **ÖNORM B 8110-6-1, 2019-01-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- h) **ÖNORM H 5050-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors

-
- i) **ÖNORM H 5056-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnik-Energiebedarf
 - j) **ÖNORM H 5057-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
 - k) **ÖNORM H 5058-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnik-Energiebedarf
 - l) **ÖNORM H 5059-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf
(Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193) – Schnellverfahren für die Berechnung
 - m) **ÖNORM EN ISO 13790, 2008-10-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung
 - n) **ÖNORM EN 15603, 2008-07-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Gesamtenergieverbrauch und Festlegung der Energiebedarfskennwerte

3 Vorbemerkungen

- Sollten Bezeichnungen im Energieausweis in der Wortwahl geringfügig von den Bezeichnungen der Planunterlagen und Erkenntnisquellen abweichen, so hat dies keinen Einfluss auf die Richtigkeit der Berechnungsergebnisse.
- Die am Energieausweis abgebildeten Bedarfswerte (Heizwärmebedarf HWB, Endenergiebedarf EEB, ...) sind Rechenwerte um verschiedene Gebäude miteinander vergleichen zu können. Je nach Nutzerverhalten (Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, ...), Klima, Lage der Wohnung im Gebäude und weiteren Faktoren können die realen Verbrauchswerte deutlich von den Bedarfswerten abweichen.
- Massivbauten müssen in den ersten Jahren noch austrocknen. Der Energieverbrauch kann daher während dieser Zeit etwas höher ausfallen.
- Bei geschlossener Bauweise wird bei jenen Teilen von Feuermauern, die an beheizte Teile von Nachbargebäuden angrenzen, keine Wärmeverluste angesetzt („beheizt“ zu „beheizt“).
- Für Bestandsgebäude werden keine Anforderungen an den Heizwärme- und Endenergiebedarf gestellt.
- Die GWR-Zahl und die ErstellerIn-Nr. werden nicht angegeben, da es aktuell noch keine GWR-Datenbank gibt.

4 Eingabedaten

Die Berechnung erfolgt nach den vom Auftraggeber oder dessen Planer übermittelten Unterlagen. Bei fehlenden Unterlagen oder Angaben werden Vereinfachungen hinsichtlich der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Bauphysik und der Haustechnik vorgenommen.

4.1 Exaktes Verfahren

- Beim exakten Verfahren ist eine Massenermittlung anhand vorliegender Planunterlagen bzw. bauphysikalischer Unterlagen vorgesehen.
- Sofern genaue Aufbauten inklusive der Wärmeleitfähigkeit bekannt sind, werden U-Werte aus den Unterlagen übernommen bzw. anhand der Planunterlagen berechnet.
- Die Daten zur Haustechnik basieren auf den vom Auftraggeber oder dessen Planer zur Verfügung gestellten Angaben.

4.2 Vereinfachtes Verfahren

- Das vereinfachte Verfahren ist ausschliesslich für bestehende Gebäude anzuwenden, wobei Vereinfachungen bei der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Bauphysik und der Haustechnik vorgenommen werden können.
- Können beispielsweise keine Angaben zu den U-Werten der Außenbauteile gemacht werden, werden die für die Bauepoche empfohlenen Defaultwerte verwendet.
- Beim vereinfachten Verfahren können beträchtliche Abweichungen zur Realität auftreten.

4.3 Bauphysik

- Werden vom Auftraggeber bauphysikalische Berechnungen zur Verfügung gestellt, werden diese übernommen.
- Die im vereinfachten Verfahren für die jeweilige Bauepoche verwendeten Default-U-Werte sind dem „*Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden*“, März 2015, Absatz 3.3 entnommen.
- Luftdichtheit, Falschlufrate (Infiltrationsrate):
 - Wohngebäude MIT kontrollierter Wohnraumlüftung MIT Wärmerückgewinnung (KWL):

Sofern keine Messung des n_{50} -Luftwechsels gemäß ÖNORM EN 13829 bei 50 Pa Druckunterschied vorhanden ist oder die Messung einen n_{50} -Luftwechsel über $1,5 \text{ h}^{-1}$ ausweist, wird die Falschlufrate n_x zu $0,11 \text{ h}^{-1}$ angesetzt.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel zw. 0,6 bis 1,5 h⁻¹, wird die Falschlufrate n_x als $0,07 * n_{50}$ errechnet.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel unter 0,6 h⁻¹, wird die Falschlufrate n_x mit $0,04 \text{ h}^{-1}$ angesetzt.

Sofern keine Messung des n_{50} -Luftwechsels vorhanden ist, handelt es sich um fiktive Rechengrößen, die nicht mit der tatsächlichen Luftdichtheit des Gebäudes übereinstimmen müssen. Auch die aus dem n_{50} -Luftwechsel errechnete Falschlufrate n_x ist ein fiktiver Wert, der nicht mit der Realität übereinstimmen muss.

- Wohngebäude mit Fensterlüftung (OHNE kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL)):

Bei Wohngebäuden mit Fensterlüftung wird für die energetisch wirksame Luftwechselrate $n_{L,FL}$ während der Heizperiode ein 0,4-facher Luftwechsel gemäß Nutzungsprofil der ÖNORM B 8110-5 gewählt.

- Nicht-Wohngebäude mit Raumlüftung-Anlage (RLT-Anlage):

Die Falschlufrate n_x wird analog „Wohngebäude mit kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL)“ ermittelt.

Hinsichtlich der Luftwechselraten wird auf die Nutzungsprofile der ÖNORM B 8110-5 sowie die ÖNORM H 5057 verwiesen.

- Nicht-Wohngebäude mit Fensterlüftung (OHNE RLT-Anlage):

Hinsichtlich der Luftwechselraten wird auf die Nutzungsprofile der ÖNORM B 8110-5 verwiesen.

4.4 Haustechnik

- Bei unzureichenden Angaben werden die Haustechnik-Angaben aus dem Defaultsystem des „*Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden*“, März 2015, Absatz 3.4 entnommen.
- Treffen die Default-Werte gemäß o.g. Leitfaden nicht zu, werden Erfahrungswerte angesetzt.
- Die Referenzausstattung der Haustechnik für die Ermittlung des Grenzwertes für den Endenergiebedarf wird aus ÖNORM H 5056, Anhang A - Referenzausstattung (normativ) entnommen.

- Erfolgt die Warmwasserbereitung mittels „Wohnungsübergabestationen“ (2-Leiter-System), werden mangels korrekter Abbildbarkeit der verminderten Leitungsverluste folgende Näherungen angesetzt:
 - WW- und RH-Wärmebereitstellung „kombiniert“,
 - „ohne Warmwasserspeicher“,
 - Lage der WW-Steig- und Verteilleitungen „konditioniert“,
 - Armaturen der WW-Steig- und Verteilleitungen „gedämmt“.
- Alle Steigleitungen sind mit einer Dämmung von mind. $2/3 \cdot DN$ angesetzt, da Leitungen in Schächten wie „Unterputzleitungen“ zu sehen sind (ÖNORM H 5056, Abschnitt 8.3).

5 Allgemeine Empfehlungen bei Bestandsgebäuden

5.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle des Heizwärmebedarfs und der Raumluftqualität

Hierbei wird die Verbesserung der Qualität der thermischen Gebäudehülle entsprechend untersucht um in die nächstbessere Effizienzklasse des Energieausweises zu gelangen. Die Haustechnik bleibt unverändert.

Durch eine kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung (WRG) kann der Heizwärmebedarf deutlich gesenkt und die Innenraumluftqualität verbessert werden.

Durch eine KWL ohne WRG (Zuluftelemente über schallgedämmte Fensterlüfter/Elemente in der Fassade und mechanische Abluft über die Nassräume) kann im Gegensatz zur KWL mit WRG zwar keine Verbesserung des Heizwärmebedarfs erreicht werden, es wird jedoch ebenfalls die Innenraumluftqualität verbessert. Es ist bei der Ausführung auf eine Minimierung von Zugerscheinungen zu achten.

5.2 Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlage

Um den Heizenergie- und somit auch den Endenergiebedarf zu senken, ist eine Dämmung bzw. Erhöhung der Dämmung der Wärmeverteilungen zur Verminderung der Wärmeverluste empfehlenswert.

5.3 Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger

Wenn Fernwärme überwiegend aus Kraft-Wärmekopplung und/oder aus Abwärme erzeugt wird (Bsp. Wien), sollte, sofern die Möglichkeit besteht, ein Anschluss an die Fernwärme angestrebt werden.

Alternativ kann eine Umrüstung auf biogene Brennstoffe geprüft werden.

5.4 Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe

Abrechnung über eine individuelle Warmwasser- und Heizwärmeverbrauchsermittlung. Bei Passivhäusern und anderen hochenergieeffizienten Gebäuden ist die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme zu überprüfen.

5.5 Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen

Siehe Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger.

6 Projektspezifische Angaben und Empfehlungen

6.1 Basisdaten

Das Gebäude / die Gebäudezone wird als Wohngebäude genutzt.

Das Gebäude liegt in der Katastralgemeinde 03223 Seitenstetten Markt.

EZ: 33

Gst.-Nr.: 93

6.2 Eingabedaten

Plangrundlagen

- Die Plangrundlage stellt der Energieausweis vom 19.06.2012 dar.
- Alle Flächen sind aus dem Energieausweis vom 19.06.2012 entnommen.

Bauphysik

- Die Seehöhe des angrenzenden Niveaus beträgt gemäß Energieausweis vom 19.06.2012 345 m ü.A.
- Der Wärmeverlust an beheizte aneinandergrenzende Bereiche wird lt. OIB-Richtlinie 6 vernachlässigt.
- Die Wärmebrücken wurden vereinfacht nach dem Pauschal-Ansatz der ÖNORM B 8110-6 berücksichtigt.
- Alle Aufbauten wurden aus den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Energieausweis vom 19.06.2012 übernommen. Die Richtigkeit bzw. Vollständigkeit der Aufbauten wurde nicht überprüft. Die U-Werte bzw. die g-Werte der Aufbauten wurden aus dem Energieausweis vom 19.06.2012 übernommen, ohne Eingabe der einzelnen Schichten der Bauteile. Außerdem erfolgte keine Überprüfung des Kondensationsverhaltens oder des Schallschutzes.

Haustechnik

- Es fand vertragsgemäß keine Besichtigung vor Ort zur Ermittlung der fehlenden haustechnischen Daten statt.
- Da seitens des AG nur einzelne Angaben zur haustechnischen Ausstattung gemacht worden konnten (Heizung Fernwärme, kontrollierte Wohnraumlüftung Wernig Comfoair 150 DC), wird das „System 5“ des „Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ (siehe Vorbemerkungen) unter Berücksichtigung der bekannten Angaben herangezogen:

System 5: Fernwärme (Systemtemperaturen 70 °C / 55 °C)

- Objektdaten:
 - Gebäudezentrale Wärmebereitstellung, kombinierte Wärmebereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt
 - Warmwasser:
 - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
 - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
 - Wärmespeicherung: kein Speicher
 - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
 - Raumheizung:
 - Wärmeabgabe: Heizkörper-Regulierventil (von Hand betätigt)
 - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
 - Wärmespeicherung: kein Speicher
 - Wärmebereitstellung: Fernwärme
- Die Raumheizung und Warmwasserbereitung erfolgt kombiniert mittels biogener Fernwärme.
 - Für die Leistung der haustechnischen Anlagen werden generell Defaultwerte verwendet. Die angeführten Kapazitäten können daher erheblich von der Realität abweichen.
 - Für die Rohrleitungslängen der Warmwasser- und Raumheizungs-Wärmeverteilung wurden Defaultwerte gemäß den aktuellen Regeln der Technik herangezogen.
 - Der Wärmebereitstellungsgrad der Lüftungsanlage der Wohnhausanlage wurde mit 78% angegeben.
 - Die Angaben „indirekte Wärmeverbrauchsermittlung“ und „2-Griff-Armaturen“ bei Warmwasser-Wärmeabgabe sind Defaultwerte, die in der Software nicht verändert werden können.

6.3 Empfehlungen

Das Gebäude hat einen Heizwärmebedarf von 41,4 kWh/m²a, was der Effizienzklasse B entspricht. Dies erfüllt die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen der OIB-Richtlinie 6 Stand 2019. Daher werden keine Sanierungsmaßnahmen angeführt.