

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Baujahr 2023

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Am Kogelplan 4

Katastralgemeinde Tillmitsch

PLZ/Ort 8430 Tillmitsch

KG-Nr. 66182

Grundstücksnr. 1455/1 und 1455/2

Seehöhe 297 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				
B	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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	448,6 m²	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	358,8 m²	Heizgradtage	3699 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V _B)	1 502,5 m³	Klimaregion	S/SO	Photovoltaik	2,3 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	944,6 m²	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Fernwärme
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,210 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK _T -Wert	17,30	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	31,8 kWh/m²a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	46,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	31,8 kWh/m²a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	73,6 kWh/m²a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,66 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	16 344 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	36,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	17 014 kWh/a	HWB _{SK} =	37,9 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	4 584 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	27 143 kWh/a	HEB _{SK} =	60,5 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,77
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,16
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,30
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	10 216 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	35 495 kWh/a	EEB _{SK} =	79,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	57 046 kWh/a	PEB _{SK} =	127,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	16 201 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	36,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	40 845 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	91,1 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	3 516 kg/a	CO _{2eq,SK} =	7,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	unbekannt	ErstellerIn	Firma Hammer Hammer Bau GesmbH
Ausstellungsdatum	04.04.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	03.04.2023		
Geschäftszahl	unbekannt		

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.

Leitwerte

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

... gegen Außen	Le	136,55	
... über Unbeheizt	Lu	22,05	
... über das Erdreich	Lg	17,08	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		19,81	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	195,51	W/K
Lüftungsleitwert	LV	120,54	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,210	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
NO1	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
NO2	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
NO3	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
NO4	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
AWNO	Aussenwand NO	60,40	0,169	1,0		10,21
		69,60				17,49
Süd-Ost						
SO1	Zweiflügelfenster 190/227	4,31	0,750	1,0		3,23
SO10	Einflügelfenster 102/143	1,46	0,780	1,0		1,14
SO11	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SO12	Zweiflügelfenster 190/227	4,31	0,750	1,0		3,23
SO13	Zweiflügelfenster 302/227	6,86	0,710	1,0		4,87
SO14	Einflügelfenster 102/143	1,46	0,780	1,0		1,14
SO2	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SO3	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SO4	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SO5	Zweiflügelfenster 190/227	4,31	0,750	1,0		3,23
SO6	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SO7	Einflügelfenster 102/143	1,46	0,780	1,0		1,14
SO8	Zweiflügelfenster 190/227	4,31	0,750	1,0		3,23
SO9	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
AWSO	Aussenwand SO	123,13	0,169	1,0		20,81
		165,41				52,94
Süd-West						
SW1	Einflügelfenster 102/227	2,32	0,760	1,0		1,76
SW2	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SW3	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SW4	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
SW5	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
AWSO	Aussenwand SW	58,08	0,169	1,0		9,82
		69,60				18,86
Nord-West						
NW10	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0		0,76
NW12	Zweiflügelfenster 161/143	2,30	0,790	1,0		1,82
NW13	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0		0,76

Leitwerte

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Nord-West

NW2	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0	0,76
NW3	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0	0,76
NW5	Zweiflügelfenster 121/143	1,73	0,830	1,0	1,44
NW6	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0	0,76
NW9	Zweiflügelfenster 121/71	0,86	0,880	1,0	0,76
NWH11	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
NWH14	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
NWHT1	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
NWHT4	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
NWHT7	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
NWHT8	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 31	2,47	0,810	1,0	2,00
AWSO	Aussenwand NW	141,40	0,169	1,0	23,90
		165,41			43,72

Horizontal

FD01	Flachdach	25,95	0,139	1,0	3,61
DGD	Decke gegen Dachraum	211,29	0,116	0,9	22,06
FB01	Fussb. gegen Erdreich	237,25	0,144	0,5	1,72
		474,50			42,75

Summe **944,55**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **19,81 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **120,54 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 932,98 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Wirksame Wärmespeicherkapazität der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

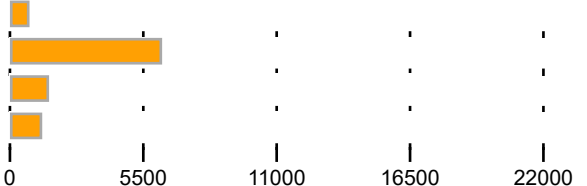
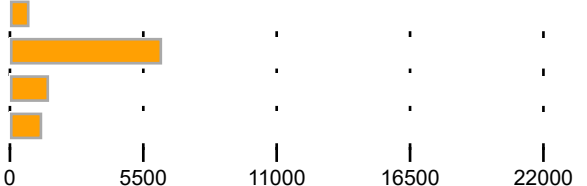
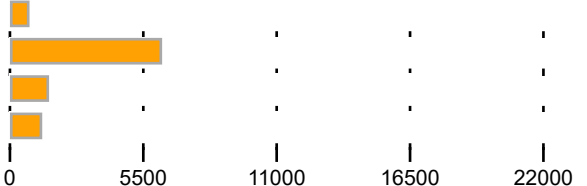
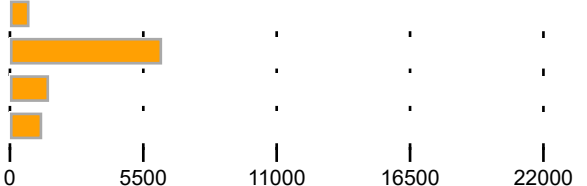
Solare Wärmegewinne

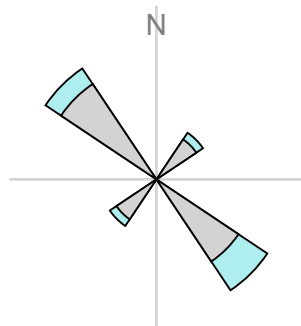
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost						
NO1	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
NO2	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
NO3	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
NO4	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
		4		6,43		1,56
Süd-Ost						
SO1	Zweiflügelfenster 190/227	1	0,50	3,30	0,550	0,80
SO10	Einflügelfenster 102/143	1	0,50	0,97	0,550	0,23
SO11	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SO12	Zweiflügelfenster 190/227	1	0,50	3,30	0,550	0,80
SO13	Zweiflügelfenster 302/227	1	0,50	5,63	0,550	1,36
SO14	Einflügelfenster 102/143	1	0,50	0,97	0,550	0,23
SO2	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SO3	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SO4	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SO5	Zweiflügelfenster 190/227	1	0,50	3,30	0,550	0,80
SO6	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SO7	Einflügelfenster 102/143	1	0,50	0,97	0,550	0,23
SO8	Zweiflügelfenster 190/227	1	0,50	3,30	0,550	0,80
SO9	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
		14		31,46		7,63
Süd-West						
SW1	Einflügelfenster 102/227	1	0,50	1,65	0,550	0,40
SW2	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SW3	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SW4	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
SW5	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
		5		8,09		1,96
Nord-West						
NW10	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NW12	Zweiflügelfenster 161/143	1	0,50	1,60	0,550	0,39
NW13	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NW2	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NW3	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NW5	Zweiflügelfenster 121/143	1	0,50	1,11	0,550	0,27
NW6	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NW9	Zweiflügelfenster 121/71	1	0,50	0,46	0,550	0,11
NWH11	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20
NWH14	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20
NWHT1	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20
NWHT4	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20

Gewinne

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
NWHT7 Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20
NWHT8 Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 3'	1	0,50	0,74	0,630	0,20
	14		9,96		2,57

	Aw m ²	Qs, h kWh/a				
Nord-Ost	9,20	808				
Süd-Ost	42,28	6 276				
Süd-West	11,52	1 614				
Nord-West	24,01	1 331				
	87,01	10 030				



Orientierungsdiagramm

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

 opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Tillmitsch, 297 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.	44,22	35,57	21,94	15,29	14,62	33,24
Feb.	64,89	53,24	34,94	24,40	22,73	55,46
Mär.	82,89	73,19	55,55	37,03	29,98	88,18
Apr.	80,78	79,63	69,24	51,93	40,39	115,41
Mai	88,81	93,48	90,36	71,67	56,09	155,80
Jun.	79,11	88,60	90,18	75,94	60,12	158,22
Jul.	84,39	94,32	95,98	77,78	61,23	165,48
Aug.	90,46	93,33	84,72	61,74	45,95	143,59
Sep.	86,19	78,92	63,34	45,69	37,38	103,85
Okt.	74,42	62,81	43,69	28,67	25,26	68,28
Nov.	48,73	38,84	23,45	16,12	15,38	36,64
Dez.	38,74	30,44	16,60	11,32	10,81	25,15

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Am Kogelplan 4
Am Kogelplan 4
A 8430, Tillmitsch

VerfasserIn

Firma Hammer Hammer Bau GesmbH
Hammer - Bau Ing. Karl Hammer
Nr. 149
8422 St. Nikolai o.D.

T 03184/2275
F 10
M 0664/4017640
E office@hammer-bau.at



Bericht

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Am Kogelplan 4
Am Kogelplan 4
8430 Tillmitsch

Katastralgemeinde: 66182 Tillmitsch
Einlagezahl: 2194
Grundstücksnummer: 1455/1 und 1455/2
GWR Nummer: unbekannt

Planunterlagen

Datum: 22.03.2023
Nummer: D 2495

VerfasserIn der Unterlagen

Firma Hammer Hammer Bau GesmbH
Hammer - Bau Ing. Karl Hammer
Nr. 149
8422 St. Nikolai o.D.
ErstellerIn Nummer:

T 03184/2275
F 10
M 0664/4017640
E office@hammer-bau.at

PlanerIn

Firma Hammer Hammer Bau GesmbH
Hammer - Bau Hammer - Planung
Nr. 149
8422 Sankt Nikolai ob Draßling

T 03184/2275
F 10
M 0664/4017640
E schantl@hammer-bau.at

AuftraggeberIn

Firma Hammer Wohnen Bauträger GmbH.
Planung Wohnen
Am Kogelplan 0
8430 Tillmitsch

T 0664
F 4017640
M 0664/4017640
E office@hammer-bau.at

EigentümerIn

Firma Hammer Wohnen Bauträger GmbH.
Am Kogelplan 4 Planung
Am Kogelplan 4
8430 Tillmitsch

T 0664/4017640
F 00
M 0664/4017640
E office@hammer-bau.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

ON B 8110-6-1:2019-01-15
EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik
Raumluftechnik
Beleuchtung
Kühltechnik

ON H 5056-1:2019-01-15
ON H 5057-1:2019-01-15
ON H 5059-1:2019-01-15
ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

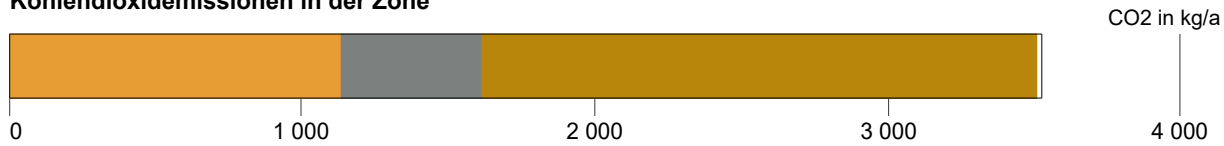
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 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	30 266	1 116
	TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	12 984	478
	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	81,9	13 646	1 900
	SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	18,0	0	0

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	81,9	148	20
	RH	Raumheizung Anlage 1 Photovoltaik	18,0	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	81,9	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Photovoltaik	18,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	448,55	25	18 916
TW	Warmwasser Anlage 1	448,55	25	8 115
SB	Haushaltsstrombedarf	448,55		10 216

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
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (25,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Energieausweis (Mehrfamilienv	0,00 m	0,00 m	125,59 m
unkonditioniert	24,72 m	35,88 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (25,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 400 l)

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Energieausweis (Mehrfamilienv	0,00 m	0,00 m	71,77 m
unkonditioniert	11,66 m	17,94 m	

Photovoltaik

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Mehrfamilienhäuser), Aperturfläche: 15,00 m², Spitzenleistung: 2,25 kW, mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium, mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,76$ - unbelüftete PV-Module, Geländewinkel 20°, Orientierung des Kollektors SW/SO, eigener Neigungswinkel (Neigung: 20,0), kein Stromspeicher

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

FD01

Flachdach

Neubau

AD

O-U, Decke nach aussen (begehrbar)

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0300	2,100	0,014
2	• Splittschüttung	0,0300	0,700	0,043
3	Vlies	0,0010	0,220	0,005
4	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0030	0,170	0,018
5	• EPS W-20	0,1200	0,038	3,158
6	• EPS W-20	0,1400	0,038	3,684
7	Bitumen-Pappe	0,0020	0,230	0,009
8	Beton B225	0,2000	1,900	0,105
9	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,140
0,5410				R _{tot} = 7,197
				U = 0,139

NO1

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

NO2

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

NO3

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

NO4

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

NW10

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

NW12

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

NW13

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

NW2

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

NW3

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

NW5

Zweiflügelfenster 121/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,12	64,70	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,61	35,30	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,74	0,040				
			vorh.	1,73		0,83

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

NW6

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

NW9

Zweiflügelfenster 121/71

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,46	54,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,40	46,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040				
			vorh.	0,86		0,88

SO1

Zweiflügelfenster 190/227

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,31	76,80	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				1,00	23,20	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,48	0,040				
			vorh.	4,31		0,75

SO10

Einflügelfenster 102/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,98	66,90	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,48	33,10	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,03	0,040				
			vorh.	1,46		0,78

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

SO11 Zweiflügel Fenster 161/143

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SO12 Zweiflügel Fenster 190/227

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,31	76,80	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				1,00	23,20	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,48	0,040				
			vorh.	4,31		0,75

SO13 Zweiflügel Fenster 302/227

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	5,63	82,10	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				1,23	17,90	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,72	0,040				
			vorh.	6,86		0,71

SO14 Einflügel Fenster 102/143

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,98	66,90	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,48	33,10	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,03	0,040				
			vorh.	1,46		0,78

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

SO2

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SO3

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SO4

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SO5

Zweiflügelfenster 190/227

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,31	76,80	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				1,00	23,20	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,48	0,040				
			vorh.	4,31		0,75

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

SO6

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SO7

Einflügel Fenster 102/143

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,98	66,90	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,48	33,10	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,03	0,040				
			vorh.	1,46		0,78

SO8

Zweiflügelfenster 190/227

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,31	76,80	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				1,00	23,20	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,48	0,040				
			vorh.	4,31		0,75

SO9

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

SW1

Einflügel Fenster 102/227

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,65	71,30	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,66	28,70	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	5,71	0,040				
			vorh.	2,32		0,76

SW2

Zweiflügel Fenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SW3

Zweiflügel Fenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

SW4

Zweiflügel Fenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv Uf=0,85				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

SW5

Zweiflügelfenster 161/143

Neubau

AF

INTERNORM-KUNSTSTOFF-ALU-FENSTER

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light ($U_g=0,58$)			0,550	1,61	70,00	0,58
Internorm K.-Fensterrahmen Thermo Passiv $U_f=0,85$				0,69	30,00	0,85
Kunststoff/Butyl (3-IV; $U_g < 0,9$; $U_f < 1,4$)	7,54	0,040				
			vorh.	2,30		0,79

NWH11

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

NWH14

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

NWHT1

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

NWHT4

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

NWHT7

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

NWHT8

Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310

Neubau

AT

3-Kammer-Aluminium-Rahmenprofile mit thermischer Trennung du

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	0,74	30,00	0,81
Rahmen				1,73	70,00	0,81
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,47		0,81

AWNO

Aussenwand NO

Neubau

AW

A-I, Porotherm WI 38

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0050	0,800	0,006
3	Wärmedämmputz (Gruppe 090)	0,0250	0,090	0,278
4	Hochlochziegelmauerwerk MWW (R = 700)	0,3800	0,070	5,429
5	KIP-it.	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4300	R _{tot} =	5,910
			U =	0,169

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

AWSO

AW

Aussenwand NW

A-I, Porotherm WI 38

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0050	0,800	0,006
3	Wärmedämmputz (Gruppe 090)	0,0250	0,090	0,278
4	Hochlochziegelmauerwerk MWW (R = 700)	0,3800	0,070	5,429
5	KIP-it.	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4300	$R_{\text{tot}} =$	5,910
			U =	0,169

AWSO

AW

Aussenwand SO

A-I, Porotherm WI 38

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0050	0,800	0,006
3	Wärmedämmputz (Gruppe 090)	0,0250	0,090	0,278
4	Hochlochziegelmauerwerk MWW (R = 700)	0,3800	0,070	5,429
5	KIP-it.	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4300	$R_{\text{tot}} =$	5,910
			U =	0,169

AWSO

AW

Aussenwand SW

A-I, Porotherm WI 38

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz armiert	0,0050	0,800	0,006
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0050	0,800	0,006
3	Wärmedämmputz (Gruppe 090)	0,0250	0,090	0,278
4	Hochlochziegelmauerwerk MWW (R = 700)	0,3800	0,070	5,429
5	KIP-it.	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4300	$R_{\text{tot}} =$	5,910
			U =	0,169

Bauteilliste

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

DGD

DGD

Decke gegen Dachraum

O-U, Dachraum unbeheizt

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	EPS-W 25	0,1400	0,036	3,889
2	EPS-W 25	0,1600	0,036	4,444
3	Beton C 20/25	0,2000	1,900	0,105
4	Röfix 530 Kalk-Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5150	R_{tot} =	8,657
			U =	0,116

FB01

EB

Fussb. gegen Erdreich

U-O, FBGE

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS	0,1000	0,031	3,226
2	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
3	Bitumenpappe	0,0030	0,230	0,013
4	Wärmedämmende Schüttung	0,0500	0,060	0,833
5	Polystyrol EPS 25	0,0600	0,036	1,667
6	ISOVER TDPT Trittschalldämmplatte TDPT 30/30	0,0300	0,033	0,909
7	Polyethylenbahn	0,0002	0,500	0,000
8	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5130	R_{tot} =	6,948
			U =	0,144

F = Schicht mit Flächenheizung

Ergebnisdarstellung

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Sachbearbeiter: Ing. Karl Hammer

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
FD01	Flachdach	0,139 (0,20)		65 (43)	(53)
AWNO	Aussenwand NO	0,169 (0,35)		54 (43)	
AWSO	Aussenwand NW	0,169 (0,35)		54 (43)	
AWSO	Aussenwand SO	0,169 (0,35)		54 (43)	
AWSO	Aussenwand SW	0,169 (0,35)		54 (43)	
DGD	Decke gegen Dachraum	0,116 (0,20)		(42)	(53)
FB01	Fussb. gegen Erdreich	0,144 (0,40)			

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
NO1	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NO2	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NO3	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NO4	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW10	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW12	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW13	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW2	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW3	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW5	Zweiflügelfenster 121/143	0,830 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW6	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NW9	Zweiflügelfenster 121/71	0,880 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO1	Zweiflügelfenster 190/227	0,750 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO10	Einflügelfenster 102/143	0,780 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO11	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO12	Zweiflügelfenster 190/227	0,750 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO13	Zweiflügelfenster 302/227	0,710 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO14	Einflügelfenster 102/143	0,780 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO2	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO3	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO4	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO5	Zweiflügelfenster 190/227	0,750 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO6	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO7	Einflügelfenster 102/143	0,780 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO8	Zweiflügelfenster 190/227	0,750 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SO9	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SW1	Einflügelfenster 102/227	0,760 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))

Ergebnisdarstellung

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
SW2	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SW3	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SW4	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
SW5	Zweiflügelfenster 161/143	0,790 (1,40)		34 (-; 0) (28 (-; -))
NWH11	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))
NWH14	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))
NWHT1	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))
NWHT4	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))
NWHT7	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))
NWHT8	Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	0,810 (1,40)		0 (-; 0) (28 (-; -))

Bauteilflächen

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			944,55
Opake Flächen	90,79 %		857,54
Fensterflächen	9,21 %		87,01
Wärmefluss nach oben			237,25
Wärmefluss nach unten			237,25

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

					m ²
AWNO	Aussenwand NO				60,41
Fläche	NO		1 x 10,30 * 3,59		36,97
Fläche	NO		1 x 8,52 * 3,08		26,24
Fläche	NO		1 x 1,78 * 3,59		6,39
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30

					m ²
AWSO	Aussenwand NW				141,41
Fläche	NW		1 x 24,80 * 3,59		89,03
Fläche	NW		1 x 24,80 * 3,08		76,38
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Zweiflügelfenster 121/143	-1 x 1,73	-1,73
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Zweiflügelfenster 121/71	-1 x 0,86	-0,86
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47
			Internorm Aluminium-Hauseingangstür AT 310	-1 x 2,47	-2,47

					m ²
AWSO	Aussenwand SO				123,14
Fläche	SO		1 x 24,80 * 3,59		89,03
Fläche	SO		1 x 24,80 * 3,08		76,38
			Zweiflügelfenster 190/227	-1 x 4,31	-4,31
			Einflügelfenster 102/143	-1 x 1,46	-1,46
			Zweiflügelfenster 161/143	-1 x 2,30	-2,30
			Zweiflügelfenster 190/227	-1 x 4,31	-4,31
			Zweiflügelfenster 302/227	-1 x 6,86	-6,86
			Einflügelfenster 102/143	-1 x 1,46	-1,46

Bauteilflächen

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 190/227</i>		-1 x 4,31	-4,31
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Einflügelfenster 102/143</i>		-1 x 1,46	-1,46
	<i>Zweiflügelfenster 190/227</i>		-1 x 4,31	-4,31
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
				m²
AWSO	Aussenwand SW			58,09
	Fläche	SW	1 x 10,30 * 3,59	36,97
	Fläche	SW	1 x 1,78 * 3,59	6,39
	Fläche	SW	1 x 8,52 * 3,08	26,24
	<i>Einflügelfenster 102/227</i>		-1 x 2,32	-2,32
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
	<i>Zweiflügelfenster 161/143</i>		-1 x 2,30	-2,30
				m²
DGD	Decke gegen Dachraum			211,30
	Fläche	H	1 x 24,80 * 8,52	211,29
				m²
FB01	Fussb. gegen Erdreich			237,25
	Fläche	H	1 x 24,80 * 8,90	220,72
	Fläche	H	1 x 5,21 * 1,40	7,29
	Fläche	H	1 x 6,60 * 1,40	9,24
				m²
FD01	Flachdach			25,96
	Fläche	H	1 x 5,21 * 1,40	7,29
	Fläche	H	1 x 6,60 * 1,40	9,24
	Fläche	H	1 x 24,80 * 0,38	9,42
				m²
NO1	Zweiflügelfenster 161/143	NO	1 x 2,30	2,30
				m²
NO2	Zweiflügelfenster 161/143	NO	1 x 2,30	2,30
				m²
NO3	Zweiflügelfenster 161/143	NO	1 x 2,30	2,30
				m²
NO4	Zweiflügelfenster 161/143	NO	1 x 2,30	2,30
				m²
NW10	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	0,86

Bauteilflächen

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Alle Gebäudeteile/Zonen

NW12	Zweiflügelfenster 161/143	NW	1 x 2,30	m ² 2,30
NW13	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	m ² 0,86
NW2	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	m ² 0,86
NW3	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	m ² 0,86
NW5	Zweiflügelfenster 121/143	NW	1 x 1,73	m ² 1,73
NW6	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	m ² 0,86
NW9	Zweiflügelfenster 121/71	NW	1 x 0,86	m ² 0,86
NWH11	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
NWH14	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
NWHT1	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
NWHT4	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
NWHT7	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
NWHT8	Internorm Aluminium-Hauseingangstür A`	NW	1 x 2,47	m ² 2,47
SO1	Zweiflügelfenster 190/227	SO	1 x 4,31	m ² 4,31
SO10	Einflügelfenster 102/143	SO	1 x 1,46	m ² 1,46
SO11	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30

Bauteilflächen

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4 - Alle Gebäudeteile/Zonen

SO12	Zweiflügelfenster 190/227	SO	1 x 4,31	m ² 4,31
SO13	Zweiflügelfenster 302/227	SO	1 x 6,86	m ² 6,86
SO14	Einflügelfenster 102/143	SO	1 x 1,46	m ² 1,46
SO2	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30
SO3	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30
SO4	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30
SO5	Zweiflügelfenster 190/227	SO	1 x 4,31	m ² 4,31
SO6	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30
SO7	Einflügelfenster 102/143	SO	1 x 1,46	m ² 1,46
SO8	Zweiflügelfenster 190/227	SO	1 x 4,31	m ² 4,31
SO9	Zweiflügelfenster 161/143	SO	1 x 2,30	m ² 2,30
SW1	Einflügelfenster 102/227	SW	1 x 2,32	m ² 2,32
SW2	Zweiflügelfenster 161/143	SW	1 x 2,30	m ² 2,30
SW3	Zweiflügelfenster 161/143	SW	1 x 2,30	m ² 2,30
SW4	Zweiflügelfenster 161/143	SW	1 x 2,30	m ² 2,30
SW5	Zweiflügelfenster 161/143	SW	1 x 2,30	m ² 2,30

Grundfläche und Volumen

Hammer Wohnen, Am Kogelplan 4

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)	beheizt	448,55	1 502,53

Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 24,8*8,9	3,59	220,72	792,38
	1 x 6,6*1,4	3,59	9,24	33,17
	1 x 5,21*1,4	3,59	7,29	26,18
Obergeschoß				
	1 x 24,8*8,52	3,08	211,29	650,79
Summe Energieausweis (Mehrfamilienwohnhaus)			448,55	1 502,53