

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Feuerbachgasse 30a	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1998
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Feuerbachgasse 30a	Katastralgemeinde	Gries
PLZ/Ort	8020 Graz	KG-Nr.	63105
Grundstücksnr.	326/1	Seehöhe	353 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	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_{nen}) 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

Brutto-Grundfläche (BGF)	4.672,1 m ²	Heiztage	239 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	3.737,6 m ²	Heizgradtage	3334 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	12.952,2 m ³	Klimaregion	S/SO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.148,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (ℓ _c)	4,11 m	mittlerer U-Wert	0,550 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _f -Wert	26,88	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 31,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 31,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 73,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,00
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 170.990 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 36,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 165.424 kWh/a	HWB _{SK} = 35,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 47.748 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 268.029 kWh/a	HEB _{SK} = 57,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,37
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,19
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,23
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 106.411 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 374.440 kWh/a	EEB _{SK} = 80,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 604.281 kWh/a	PEB _{SK} = 129,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 232.551 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 49,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 371.730 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 79,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 51.085 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,99
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	12.01.2021
Gültigkeitsdatum	11.01.2031
Geschäftszahl	

ErstellerIn ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH
Unterschrift



Feuerbachgasse 30a

Feuerbachgasse 30a
A 8020, Graz

VerfasserIn

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

T +43 1 2800270

F +43 1 2800270

M

E energieausweis@archkorab.at



Bericht

Feuerbachgasse 30a

Feuerbachgasse 30a

Feuerbachgasse 30a
8020 Graz

Katastralgemeinde: 63105 Gries
Einlagezahl: 197
Grundstücksnummer: 326/1
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 2800270

F +43 1 2800270

M

E energieausweis@archkorab.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

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

Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

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

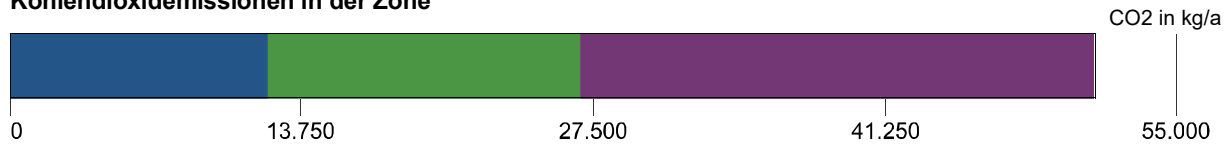
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Feuerbachgasse 30a

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 Feuerbachgasse 30a Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	322.977	11.909
TW	Warmwasser Feuerbachgasse 30a Strom (Liefermix)	100,0	106.333	14.808
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	173.449	24.155

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Feuerbachgasse 30a Strom (Liefermix)	100,0	1.519	211
TW	Warmwasser Feuerbachgasse 30a Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Feuerbachgasse 30a	4.672,05	97	201.861
TW	Warmwasser Feuerbachgasse 30a	4.672,05	27	65.235
SB	Haushaltsstrombedarf	4.672,05		106.410

Konversionsfaktoren

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

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59

Raumheizung Feuerbachgasse 30a

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (96,80 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Feuerbachgasse 30a

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	2.616,35 m
unkonditioniert	186,90 m	373,76 m	

Warmwasser Feuerbachgasse 30a

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (26,57 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 5.606 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	747,53 m

Leitwerte

Feuerbachgasse 30a - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	1.378,98	
... über Unbeheizt	Lu	70,66	
... über das Erdreich	Lg	116,89	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		156,65	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.723,20	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.255,55	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,550	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF005	AF005 Außenfenster 105/127	1,33	1,340	1,0		1,78
AF006	AF006 Außenfenster 145/127	1,84	1,310	1,0		2,41
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	3,19	1,270	1,0		4,05
AW1	Außenwand	365,16	0,505	1,0		184,41
WGD	Wand gg Dachraum	4,58	0,492	0,9		2,03
		376,10				194,68
Ost						
AF001	AF001 Außenfenster 190/127	12,05	1,290	1,0		15,54
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	3,44	1,380	1,0		4,75
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	71,60	1,310	1,0		93,80
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	25,68	1,290	1,0		33,13
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	83,16	1,300	1,0		108,11
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	21,33	1,300	1,0		27,73
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	27,84	1,300	1,0		36,19
AW1	Außenwand	380,33	0,505	1,0		192,07
WGD	Wand gg Dachraum	35,84	0,492	0,9		15,87
		661,27				527,19
Ost, 45° geneigt						
AD	Dachschräge	115,42	0,277	1,0		31,97
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	5,28	1,410	1,0		7,44
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	10,50	1,400	1,0		14,70
		131,20				54,11
Süd						
AW1	Außenwand	9,26	0,505	1,0		4,68
WGD	Wand gg Dachraum	4,58	0,492	0,9		2,03
		13,84				6,71
West						
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	1,72	1,380	1,0		2,37
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	75,18	1,310	1,0		98,49
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	6,42	1,290	1,0		8,28
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	15,95	1,270	1,0		20,26
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	80,85	1,300	1,0		105,11
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	16,59	1,300	1,0		21,57
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	11,60	1,300	1,0		15,08

Leitwerte

Feuerbachgasse 30a - Wohnen

West

AT004	AT004 Außentür 145/219	3,17	1,701	1,0	5,40
AW1	Außenwand	371,47	0,505	1,0	187,59
WGD	Wand gg Dachraum	30,91	0,492	0,9	13,69
		613,87			477,84

West, 45° geneigt

AD	Dachschräge	115,15	0,277	1,0	31,90
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	3,96	1,410	1,0	5,58
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	9,00	1,400	1,0	12,60
		128,11			50,08

Nord-West

AF008	AF008 Außenfenster 145/225	13,04	1,260	1,0	16,43
AT004	AT004 Außentür 145/219	3,17	1,701	1,0	5,40
AW1	Außenwand	50,95	0,505	1,0	25,73
		67,16			47,56

Horizontal

DGT	Flachdach	248,54	0,219	1,0	54,43
DGD	OGD gegen Dachraum	217,82	0,189	0,9	37,05
DGK	Kellerdecke	690,06	0,242	0,7	116,90
		1.156,44			208,38

Summe **3.148,03**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **156,65 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **1.255,55 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 9.717,87 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

Feuerbachgasse 30a - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

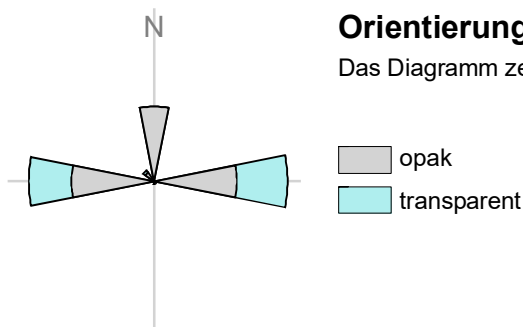
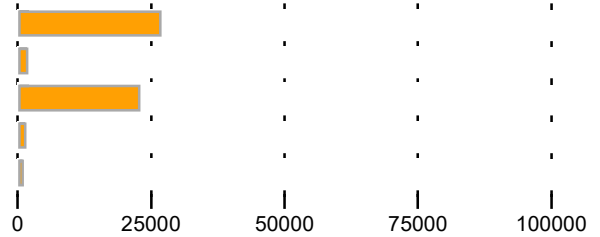
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
AF005	AF005 Außenfenster 105/127	1	0,40	0,90	0,620	0,19
AF006	AF006 Außenfenster 145/127	1	0,40	1,33	0,620	0,29
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	1	0,40	2,50	0,620	0,54
		3		4,74		1,03
Ost						
AF001	AF001 Außenfenster 190/127	5	0,40	9,08	0,620	1,98
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	4	0,40	2,11	0,620	0,46
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	40	0,40	51,76	0,620	11,32
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	12	0,40	19,13	0,620	4,18
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	36	0,40	61,20	0,620	13,38
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	9	0,40	15,73	0,620	3,44
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	12	0,40	20,49	0,620	4,48
		118		179,54		39,27
Ost, 45° geneigt						
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	4	0,40	3,56	0,540	0,67
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	7	0,40	7,23	0,540	1,37
		11		10,79		2,05
West						
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	2	0,40	1,05	0,620	0,23
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	42	0,40	54,35	0,620	11,88
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	3	0,40	4,78	0,620	1,04
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	5	0,40	12,50	0,620	2,73
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	35	0,40	59,50	0,620	13,01
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	7	0,40	12,24	0,620	2,67
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	5	0,40	8,54	0,620	1,86
		99		152,98		33,46
West, 45° geneigt						
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	3	0,40	2,67	0,540	0,50
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	6	0,40	6,19	0,540	1,18
		9		8,87		1,69
Nord-West						
AF008	AF008 Außenfenster 145/225	4	0,40	10,24	0,620	2,24
		4		10,24		2,24

Gewinne

Feuerbachgasse 30a - Wohnen

	Aw m ²	Qs, h kWh/a					
Nord	6,36	424					
Ost	245,10	27.001					
Ost, 45° geneigt	15,78	2.050					
West	208,31	23.006					
West, 45° geneigt	12,96	1.685					
Nord-West	13,04	1.139					
	501,55	55.307					



Strahlungsintensitäten

Graz, 353 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.	51,55	40,17	22,09	14,06	13,05	33,47
Feb.	69,79	56,50	34,89	22,15	19,94	55,39
Mär.	84,30	73,76	55,32	36,00	28,97	87,81
Apr.	80,51	79,36	69,01	51,75	40,25	115,01
Mai	84,55	90,70	89,16	70,71	55,34	153,73
Jun.	76,37	87,28	88,84	74,81	59,22	155,86
Jul.	83,43	93,25	94,89	76,89	60,53	163,60
Aug.	88,25	92,52	85,40	64,05	46,97	142,34
Sep.	85,65	78,43	63,98	45,40	37,15	103,20
Okt.	77,46	64,66	43,11	26,94	22,90	67,36
Nov.	54,54	42,74	23,95	15,10	14,37	36,85
Dez.	42,75	32,94	16,85	10,56	10,06	25,15

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

AD		Dachschräge		Bestand		
AD		O-U, lt. Einreichplan				
Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]	
1		Villas Anstriche und Spachtelmassen - Bauwerksabdicl	B	0,0010	0,170	0,006
2		Holzschalung roh	B	0,0200	0,150	0,133
3.0		Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m	B	0,1400	0,170	0,824
3.1		Polyurethan-Hartschaum 030	B	0,1400	0,030	4,667
4		Holzschalung roh	B	0,0200	0,150	0,133
5		Polyethylen-Folie	B	0,0010	0,230	0,004
6		Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände						0,140
			RTo=3,772 m2K/W; RTu=3,436 m2K/W;		0,1970	RT = 3,604
						U = 0,277

DGT		Flachdach		Bestand		
AD		O-U, lt. Einreichplan				
			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1		Polyurethan-Hartschaum 030	0,1300	0,030	4,333	
2		Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004	
3		Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2100	2,400	0,088	
Wärmeübergangswiderstände						0,140
				0,3410	RT =	4,565
						U = 0,219

AF001		AF001 Außenfenster 190/127		Bestand		
AF		lt. Angaben				
		Länge	ψ	g	Fläche	U
		m	W/mK	-	m ²	W/m ² K
Verglasung				0,620	1,82	1,10
Rahmen					0,59	1,30
Glasrandverbund		5,54	0,060			
				vorh.	2,41	1,29

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

AF002 AF002 Außenfenster 88/98**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	0,53	61,50	1,10
Rahmen				0,33	38,50	1,30
Glasrandverbund	2,92	0,060				
			vorh.	0,86		1,38

AF003 AF003 Außenfenster 141/127**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,29	72,30	1,10
Rahmen				0,50	27,70	1,30
Glasrandverbund	4,56	0,060				
			vorh.	1,79		1,31

AF004 AF004 Außenfenster 141/152**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,60	74,50	1,10
Rahmen				0,55	25,50	1,30
Glasrandverbund	5,06	0,060				
			vorh.	2,14		1,29

AF005 AF005 Außenfenster 105/127**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	0,91	68,20	1,10
Rahmen				0,42	31,80	1,30
Glasrandverbund	3,84	0,060				
			vorh.	1,33		1,34

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

AF006 AF006 Außenfenster 145/127**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,34	72,60	1,10
Rahmen				0,50	27,40	1,30
Glasrandverbund	4,64	0,060				
			vorh.	1,84		1,31

AF007 AF007 Außenfenster 145/220**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	2,50	78,40	1,10
Rahmen				0,69	21,60	1,30
Glasrandverbund	6,50	0,060				
			vorh.	3,19		1,27

AF008 AF008 Außenfenster 145/225**Bestand**

AF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	2,56	78,50	1,10
Rahmen				0,70	21,50	1,30
Glasrandverbund	6,60	0,060				
			vorh.	3,26		1,26

AT001 AT001 Außentür (Glas) 105/220**Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,70	73,60	1,10
Rahmen				0,61	26,40	1,30
Glasrandverbund	5,70	0,060				
			vorh.	2,31		1,30

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

AT002 AT002 Außentür (Glas) 105/226

Bestand

AT

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,75	73,80	1,10
Rahmen				0,62	26,20	1,30
Glasrandverbund	5,82	0,060				
			vorh.	2,37		1,30

AT003 AT003 Außentür (Glas) 105/221

Bestand

AT

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,620	1,71	73,60	1,10
Rahmen				0,61	26,40	1,30
Glasrandverbund	5,72	0,060				
			vorh.	2,32		1,30

AT004 AT004 Außentür 145/219

Bestand

ATw

A-I, lt. Angaben

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,717	0,418
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3000	RT =	0,588
			U =	1,701

AW1 Außenwand

Bestand

AW

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Zementputz	0,0250	1,400	0,018
2	isospan Super 2000 S25/6	0,2500	0,141	1,772
3	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,2900	RT =	1,981
			U =	0,505

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

AW2

Wand zu Durchgang

Bestand

AW

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0250	0,800	0,031
2	Herapor-E-04 (EPS-Platte)	0,0750	0,040	1,875
3	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,1500	2,400	0,063
4	Polystyrol-Hartschaum(15)	0,0300	0,041	0,732
5	Bitumen	0,0010	0,170	0,006
6	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,1500	2,400	0,063
7	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4460	RT =	2,961
			U =	0,338

DD

Decke über Durchgang

Bestand

DD

U-O, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	AUSTROTHERM EPS F	0,1020	0,040	2,550
2	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2100	2,400	0,088
3	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0050	0,700	0,007
4	AUSTROTHERM EPS W20	0,0400	0,038	1,053
5	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 25	0,0250	0,033	0,758
6	Zementestrich (R = 1800)	0,0600	1,110	0,054
7	Parkettboden	0,0100	0,170	0,059
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,4520	RT =	4,779
			U =	0,209

DF001

DF001 Außenfenster 94/140

Bestand

DF

lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	0,89	67,50	1,10
Rahmen				0,43	32,50	1,50
Glasrandverbund	3,88	0,060				
			vorh.	1,32		1,41

Bauteilliste

Feuerbachgasse 30a

DF002

DF

DF002 Außenfenster 94/160

lt. Angaben

Bestand

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,04	68,90	1,10
Rahmen				0,47	31,10	1,50
Glasrandverbund	4,28	0,060				
			vorh.	1,50		1,40

DGD

DGD

OGD gegen Dachraum

O-U, lt. Einreichplan

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	MW - W (Glaswolle) (20)	0,2000	0,040	5,000
2	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2100	2,400	0,088
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,4100	RT =	5,288
			U =	0,189

DGK

DGK

Kellerdecke

U-O, lt. Einreichplan

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Heralan-E03 (Rohware)	0,0600	0,035	1,714
2	Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2100	2,400	0,088
3	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0450	0,700	0,064
4	AUSTROTHERM EPS W20	0,0400	0,038	1,053
5	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 25	0,0250	0,033	0,758
6	Zementestrich (R = 1800)	0,0600	1,110	0,054
7	Parkettboden	0,0100	0,170	0,059
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,4500	RT =	4,130
			U =	0,242

WGD

WGD

Wand gg Dachraum

A-I, lt. OIB Richtlinie 6

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,169	1,773
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3000	RT =	2,033
			U =	0,492

Ergebnisdarstellung

Feuerbachgasse 30a

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/m ² K	Dampf- diffusion	R_w dB	$L'_{nT,w}$ dB
AD	Dachschräge	0,277	OK	(43)	(53)
DGT	Flachdach	0,219	OK	(43)	(53)
AT004	AT004 Außentür 145/219	1,701	OK	(28)	
AW1	Außenwand	0,505	OK	58 (43)	
AW2	Wand zu Durchgang	0,338 (0,35)	OK	(43)	
DD	Decke über Durchgang	0,209	OK	(60)	(53)
DGD	OGD gegen Dachraum	0,189 (0,20)	OK	(42)	(53)
DGK	Kellerdecke	0,242 (0,40)	OK	(58)	(48)
WGD	Wand gg Dachraum	0,492	OK	(42)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R_w (C; C _{tr}) dB
AF001	AF001 Außenfenster 190/127	1,290 (1,40)		
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	1,380 (1,40)		
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	1,310 (1,40)		
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	1,290 (1,40)		
AF005	AF005 Außenfenster 105/127	1,340 (1,40)		
AF006	AF006 Außenfenster 145/127	1,310 (1,40)		
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	1,270 (1,40)		
AF008	AF008 Außenfenster 145/225	1,260 (1,40)		
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	1,300 (1,40)		
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	1,300 (1,40)		
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	1,300 (1,40)		
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	1,410 (1,70)		
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	1,400 (1,70)		

Bauteilflächen

Feuerbachgasse 30a - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			3.148,03
	Opake Flächen	84,07 %	2.646,48
	Fensterflächen	15,93 %	501,55
	Wärmefluss nach oben		725,69
	Wärmefluss nach unten		690,06

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
AD	Dachschräge				230,58
	Fläche	O, 45°	x+y	1 x 15,47*2,73+32,59*2,73	131,20
	DF001 Außenfenster 94/140			-4 x 1,32	-5,28
	DF002 Außenfenster 94/160			-7 x 1,50	-10,50
	Fläche	W, 45°	x+y	1 x 12,07*2,73+34,86*2,73	128,11
	DF001 Außenfenster 94/140			-3 x 1,32	-3,96
	DF002 Außenfenster 94/160			-6 x 1,50	-9,00
AF001	AF001 Außenfenster 190/127	O		5 x 2,41	12,05
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	O		4 x 0,86	3,44
AF002	AF002 Außenfenster 88/98	W		2 x 0,86	1,72
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	O		40 x 1,79	71,60
AF003	AF003 Außenfenster 141/127	W		42 x 1,79	75,18
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	O		12 x 2,14	25,68
AF004	AF004 Außenfenster 141/152	W		3 x 2,14	6,42
AF005	AF005 Außenfenster 105/127	N		1 x 1,33	1,33
AF006	AF006 Außenfenster 145/127	N		1 x 1,84	1,84

Bauteilflächen

Feuerbachgasse 30a - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF007	AF007 Außenfenster 145/220	N		1 x 3,19	m² 3,19
AF007	AF007 Außenfenster 145/220	W		5 x 3,19	m² 15,95
AF008	AF008 Außenfenster 145/225	NW		4 x 3,26	m² 13,04
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	O		36 x 2,31	m² 83,16
AT001	AT001 Außentür (Glas) 105/220	W		35 x 2,31	m² 80,85
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	O		9 x 2,37	m² 21,33
AT002	AT002 Außentür (Glas) 105/226	W		7 x 2,37	m² 16,59
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	O		12 x 2,32	m² 27,84
AT003	AT003 Außentür (Glas) 105/221	W		5 x 2,32	m² 11,60
AT004	AT004 Außentür 145/219				m² 6,35
	Fläche	W	x+y	1 x 1,45*2,19	3,17
	Fläche	NW	x+y	1 x 1,45*2,19	3,17
AW1	Außenwand				m² 1.177,19
	Fläche	N	x+y	1 x 17,88*(3,2+2,75+2,75+2,75+2,75)+ 19,52*2,75+0,95*1,7+7*2,6+7,97*2, 61+15,3*0,5+8,3*1,89	371,52
	AF005 Außenfenster 105/127			-1 x 1,33	-1,33
	AF006 Außenfenster 145/127			-1 x 1,84	-1,84
	AF007 Außenfenster 145/220			-1 x 3,19	-3,19
	Fläche	O	x+y	1 x 34,25*(3,2+2,75+2,75+2,75+2,75)+ 29,87*2,75+18,67*1,7+11,2*2,25	625,43
	AF001 Außenfenster 190/127			-5 x 2,41	-12,05
	AF002 Außenfenster 88/98			-4 x 0,86	-3,44
	AF003 Außenfenster 141/127			-40 x 1,79	-71,60
	AF004 Außenfenster 141/152			-12 x 2,14	-25,68
	AT001 Außentür (Glas) 105/220			-36 x 2,31	-83,16
	AT002 Außentür (Glas) 105/226			-9 x 2,37	-21,33
	AT003 Außentür (Glas) 105/221			-12 x 2,32	-27,84
	Fläche	S	x+y	1 x 0,95*1,7+15,3*0,5	9,26

Bauteilflächen

Feuerbachgasse 30a - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Fläche	W	x+y	$1 \times 31,23 \times (3,2 + 2,75 + 2,75 + 2,75 + 2,75) + 29,87 \times 2,75 + 17,52 \times 1,7 + 0,45 \times (2,73 + 2,53) + 11,2 \times 2,25$	582,95
	AF002 Außenfenster 88/98			-2 x 0,86	-1,72
	AF003 Außenfenster 141/127			-42 x 1,79	-75,18
	AF004 Außenfenster 141/152			-3 x 2,14	-6,42
	AF007 Außenfenster 145/220			-5 x 3,19	-15,95
	AT001 Außentür (Glas) 105/220			-35 x 2,31	-80,85
	AT002 Außentür (Glas) 105/226			-7 x 2,37	-16,59
	AT003 Außentür (Glas) 105/221			-5 x 2,32	-11,60
	AT004 Außentür 145/219			-3,17	-3,17
	Fläche	NW	x+y	$1 \times 4,73 \times (3,2 + 2,75 + 2,75 + 2,75 + 2,75)$	67,16
	AF008 Außenfenster 145/225			-4 x 3,26	-13,04
	AT004 Außentür 145/219			-3,17	-3,17
					m²
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	O, 45		4 x 1,32	5,28
					m²
DF001	DF001 Außenfenster 94/140	W, 45		3 x 1,32	3,96
					m²
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	O, 45		7 x 1,50	10,50
					m²
DF002	DF002 Außenfenster 94/160	W, 45		6 x 1,50	9,00
					m²
DGD	OGD gegen Dachraum				217,83
	Fläche	H	x+y	$1 \times 57,18 \times 2,75 + 22,03 \times 2,75$	217,82
					m²
DGK	Kellerdecke				690,07
	Fläche	H	x+y	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44 / 2$	690,06
					m²
DGT	Flachdach				248,55
	Fläche	H	x+y	$1 \times 39,27 \times 2,75 + 51,11 \times 2,75$	248,54
					m²
WGD	Wand gg Dachraum				75,92
	Fläche	N	x+y	$1 \times 4,58 \times 1$	4,58
	Fläche	O	x+y	$1 \times 29,87 \times 1,2$	35,84
	Fläche	S	x+y	$1 \times 4,58 \times 1$	4,58
	Fläche	W	x+y	$1 \times 8,87 \times 0,8 + 19,85 \times 1,2$	30,91

Grundfläche und Volumen

Feuerbachgasse 30a

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	4.672,05	12.952,18

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44$ $/2$	3,20	690,06	2.208,22
1. Obergeschoß				
	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44$ $/2$	2,75	690,06	1.897,68
2. Obergeschoß				
	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44$ $/2$	2,75	690,06	1.897,68
3. Obergeschoß				
	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44$ $/2$	2,75	690,06	1.897,68
4. Obergeschoß				
	$1 \times 34,24 \times 21,52 - 4,38 \times 9,25 - 3,64 \times 3,44$ $/2$	2,75	690,06	1.897,68
5. Obergeschoß				
	$1 \times 29,86 \times 19,52$	2,75	582,86	1.602,88
1. Dachgeschoß				
	$1 \times 29,86 \times 13,72 + 2,9 \times 3,4$ $1 \times -1,47 \times 1,47 / 2 \times 31,45$	2,73	419,53	1.145,34 -33,98
2. Dachgeschoß				
	$1 \times 29,86 \times 6,87 - 2 \times 3,66 + 6,32 \times 3,4$ $1 \times -1,97 \times 1,97 / 2 \times 29,86 \times 2$	2,53	219,30	554,84 -115,88
Summe Wohnen			4.672,05	12.952,18