ENERGIEAUSWEIS

OIB 11 MEHRFAMILIENHAUS nach 1960 - Bestand

A-1190 Frimmelgasse 1

EZ 398, KG Heiligenstadt

Verfasser:
Arch. Dipl.-Ing. Jakob Oberwalder
1060 Wien, Millergasse 6
Tel: 01-595 62 27
e-mail: oberwalder@kubusrot.at

Architekt Dipl.-Ing.
Jakob Oberwalder
Staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
A -1060 Wien, Millergasse 13/1 Tel. 595 62 27 Fax 596 49 98
e-Mail: oberwalder@kubusrot.at http:// www.kubusrot.at

Green House
Immobilien Vertriebsgmbh
1130 Wien, Hietzinger Hauptstraße 22, EKAZENT
Tel.: 879 46 46 – 0; Fax: DW 22
Firmenbuch: FN 174248 y; E-mail: office@greenhouse-immo.at

Energieausweis für Wohngebäude

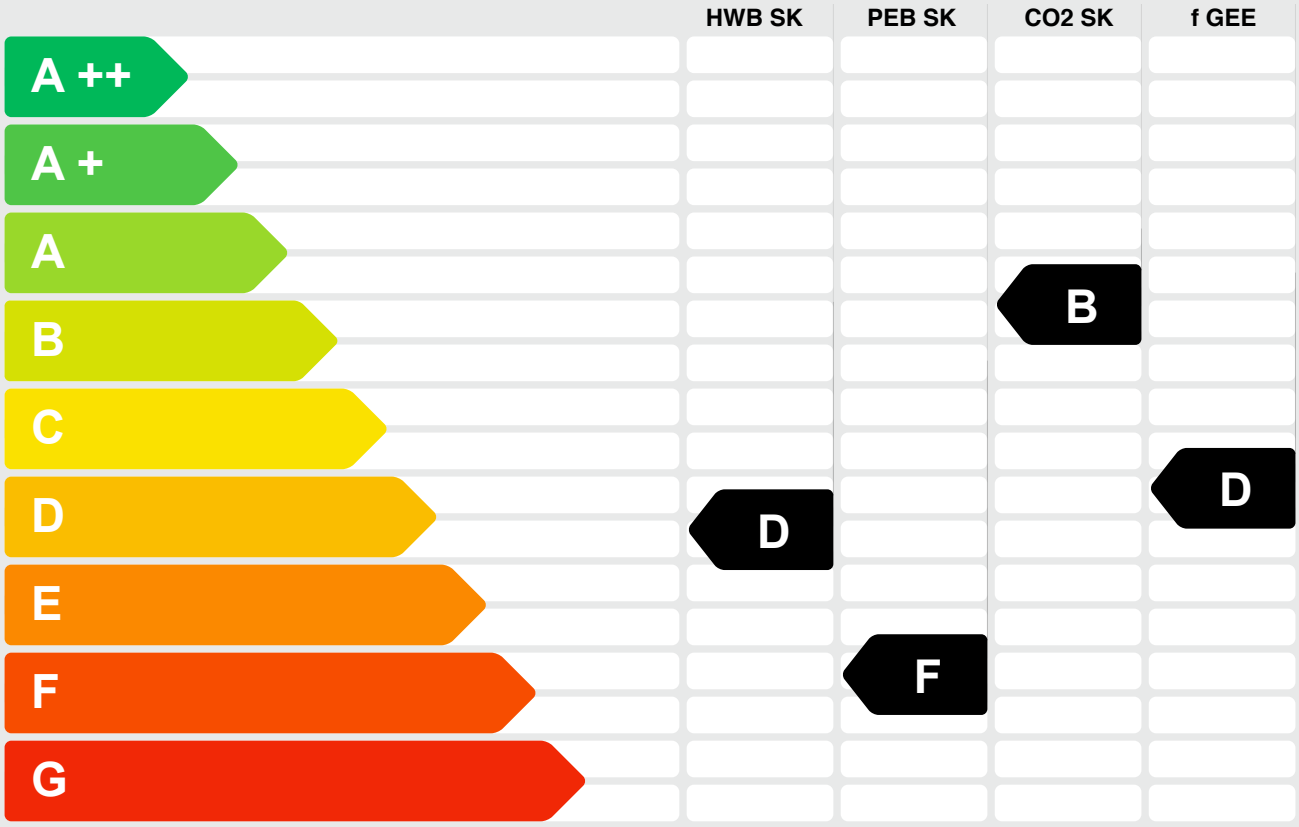
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

KUBUSROT architekten

BEZEICHNUNG	Frimmelgasse, ab 1960		
Gebäude(-teil)	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)	Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Frimmelgasse 1	Katastralgemeinde	Heiligenstadt
PLZ/Ort	1190 Wien-Döbling	KG-Nr.	01503
Grundstücksnr.	690	Seehöhe	171

SPEZIFISCHER HEIZWARMEBEDARF, PRIMARENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO 2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

KUBUSROT architekten

GEBAUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	564,92 m2	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,961 W/m2K
Bezugs-Grundfläche	451,93 m2	Heiztage	216 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	1.689,11 m3	Heizgradtage	3460 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	994,88 m2	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	78 -
charakteristische Länge	1,70 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung	
HWB	131,66 kWh/m2a	76.510 kWh/a	135,43 kWh/m2a		
WWWB		7.217 kWh/a	12,78 kWh/m2a		
HTEB RH		17.431 kWh/a	30,86 kWh/m2a		
HTEB WW		10.416 kWh/a	18,44 kWh/m2a		
HTEB		28.218 kWh/a	49,95 kWh/m2a		
HEB		111.945 kWh/a	198,16 kWh/m2a		
HHSB		9.278 kWh/a	16,42 kWh/m2a		
EEB		121.224 kWh/a	214,59 kWh/m2a		
PEB		203.800 kWh/a	360,80 kWh/m2a		
PEB n.ern.		51.986 kWh/a	92,00 kWh/m2a		
PEB ern.		151.814 kWh/a	268,70 kWh/m2a		
CO 2		9.714 kg/a	17,20 kg/m2a		
f GEE	1,90 -		1,92 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl	keine	ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	28.02.2013	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27.02.2023		

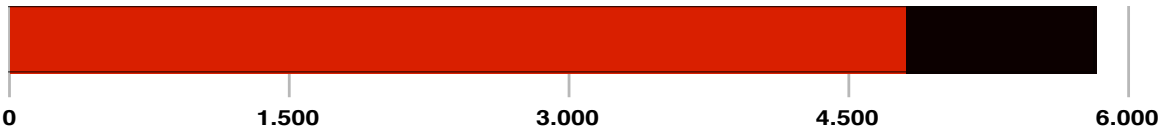
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Frimmelgasse, ab 1960

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, C02 in der Zone			Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	us Heizwerk (erneuerbar)	100,0	150.307	4.791
TW	Warmwasser Anlage 1	us Heizwerk (erneuerbar)	100,0	28.212	899

Hilfsenergie in der Zone			Energieträger	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	Strom (Österreich-Mix)	100,0	236	37
TW	Warmwasser Anlage 1	Strom (Osterreich-Mix)	100,0	733	116

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	564,92	95	93.942
TW	Warmwasser Anlage 1	564,92		17.632

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (95 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher,

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

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	316,35 m
unkonditioniert	29,19 m	45,19 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

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

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	90,38 m
unkonditioniert	12,87 m	22,59 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	11,87 m	22,59 m

Gewinne

Frimmelgasse, ab 1960 - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes **schwere Bauweise**

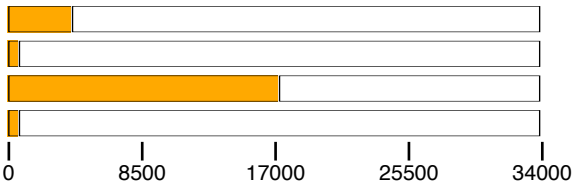
Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

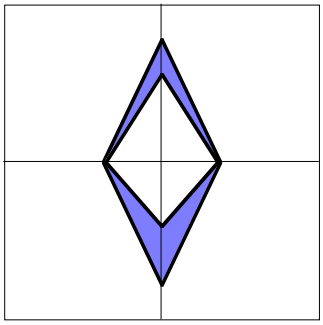
Transparente Bauteile		Anzahl	Summe Ag m2	Fs -	g -	A trans,h m2
Nord						
AF02	Fenster 124/168	8	9,99	0,75	0,720	4,76
AF03	Fenster 184/193	4	9,01	0,75	0,720	4,29
AF04	Fenster 100/50	4	0,66	0,75	0,720	0,31
AT01	Stiegenhaustür 90/253	4	2,07	0,75	0,720	0,99
			21,75			**10,35**
Ost						
AF10	Fenster 184/193	1	2,39	0,75	0,720	1,14
			2,39			**1,14**
Süd						
AF01	Fenster 192/253	8	26,17	0,75	0,710	12,29
AF05	Fenster 154/253	8	19,46	0,75	0,710	9,14
			45,64			**21,43**
West						
AF10	Fenster 184/193	1	2,39	0,75	0,720	1,14
			2,39			**1,14**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	41,96	4.151
Ost	3,55	752
Süd	70,08	17.299
West	3,55	752
	119,14	**22.956**



Gewinne

Frimmelgasse, ab 1960 - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Döbling, 171 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,04
Feb.	55,65	45,66	29,96	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,27	67,34	51,11	34,07	27,58	81,14
Apr.	80,90	79,75	69,34	52,01	40,45	115,58
Mai	90,22	94,97	91,80	72,81	56,98	158,28
Jun.	80,47	90,13	91,74	77,25	61,16	160,95
Jul.	82,17	91,84	93,45	75,72	59,61	161,12
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,34	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,95	43,24	35,38	98,29
Okt.	68,54	57,85	40,24	26,41	23,26	62,88
Nov.	38,34	30,55	18,45	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,73	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

Leitwerte

Frimmelgasse, ab 1960 - Wohnen

Gebäude

... gegen Außen	Le	812,73	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	56,06	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		86,88	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	955,68	W/K
Lüftungsleitwert	LV	159,80	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,961	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord						
AF02	Fenster 124/168	16,64	2,630	1,0		43,76
AF03	Fenster 184/193	14,20	2,670	1,0		37,91
AF04	Fenster 100/50	2,00	2,640	1,0		5,28
AT01	Stiegenhaustür 90/253	9,12	2,540	1,0		23,16
AW01	Außenwand/Ziegel	103,65	1,020	1,0		105,73
		145,61				**215,84**
Ost						
AF10	Fenster 184/193	3,55	2,470	1,0		8,77
AW01	Außenwand/Ziegel	65,81	1,020	1,0		67,13
		69,36				**75,90**
Süd						
AF01	Fenster 192/253	38,88	3,020	1,0		117,42
AF05	Fenster 154/253	31,20	2,990	1,0		93,29
AW01	Außenwand/Ziegel	75,53	1,020	1,0		77,04
		145,61				**287,75**
West						
AF10	Fenster 184/193	3,55	2,470	1,0		8,77
AW01	Außenwand/Ziegel	65,81	1,020	1,0		67,13
		69,36				**75,90**
Horizontal						
AD01	Dach	282,46	0,557	1,0		157,33
AD03	Decke über Keller	282,46	0,397	0,5		56,07
		564,92				**213,40**
	Summe	**994,88**				

Leitwerte

Frimmelgasse, ab 1960 - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**86,88**	**W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**159,80**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	1.175,03 m3
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

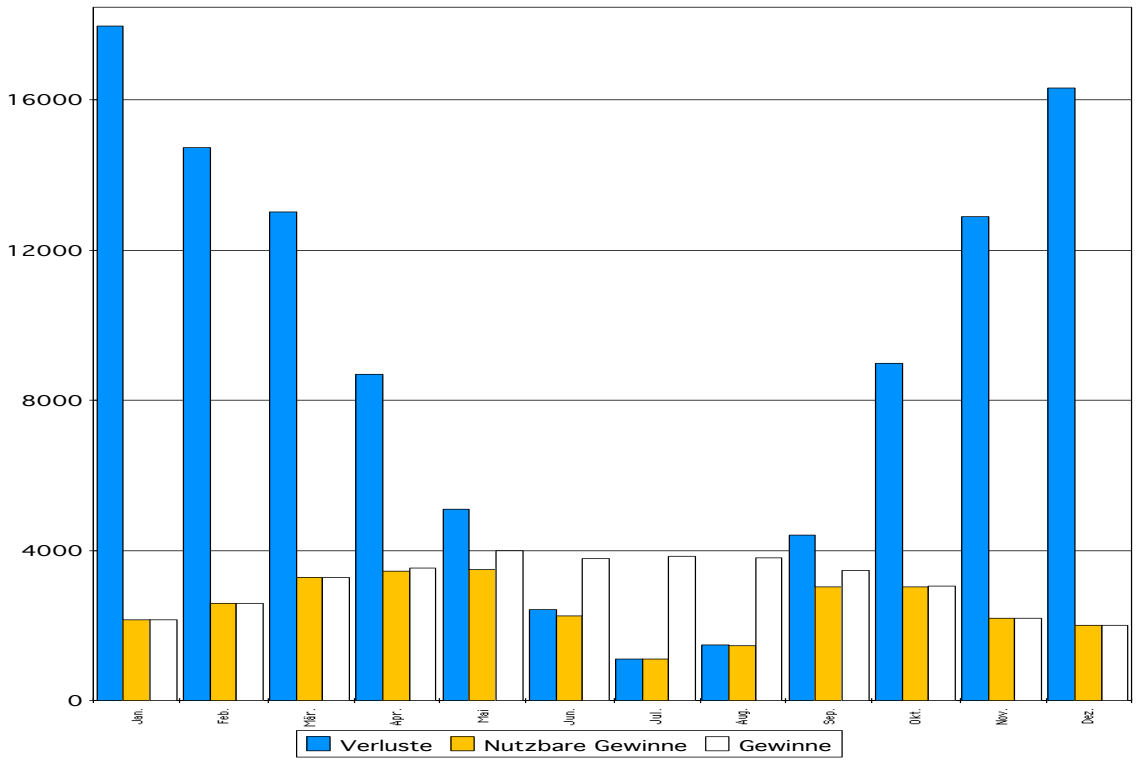
Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Frimmelgasse, ab 1960 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 1.689,11 m3 schwere Bauweise
Geschoßfläche, BGF: 564,92 m2

Wien-Döbling, 171 m
Heizgradtage HGT (12/20): 3.460 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,64	31,00	15.390	2.573	1,000	900	1.261	15.802
Feb.	0,33	28,00	12.632	2.112	0,999	1.462	1.138	12.144
Mär.	4,30	31,00	11.164	1.867	0,996	2.030	1.256	9.745
Apr.	9,17	30,00	7.450	1.246	0,981	2.268	1.197	5.230
Mai	13,85	31,00	4.372	731	0,878	2.400	1.107	1.596
Jun.	16,97	2,40	2.088	349	0,595	1.529	726	15
Jul.	18,65		960	160	0,289	749	364	-
Aug.	18,19		1.284	215	0,387	986	487	-
Sep.	14,51	22,54	3.778	632	0,876	1.973	1.069	1.027
Okt.	9,18	31,00	7.695	1.287	0,989	1.783	1.247	5.951
Nov.	3,95	30,00	11.043	1.847	0,999	989	1.219	10.682
Dez.	0,32	31,00	13.990	2.339	1,000	752	1.261	14.317
		.267.,95;-	91.845	15.357		17.822	12.332	**76.510** kWh



Bauteilliste

Frimmelgasse, ab 1960

AD01 Dach

Bestand

AD O-U, Flachdach

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Schüttung	B	0,0500	0,700	0,071
2		Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	B	0,0100	0,170	0,059
3		Vollholzschalung		0,0240	0,150	0,160
4.0	|	Holz (R = 600)		0,2000	0,150	1,333
		Breite: 0,16 m Achsenabstand: 0,80 m				
4.1		Luft steh., W-Fluss horizontal 160 < d <= 165 mm		0,1500	0,917	0,164
4.2		ISOVER QUATTRO	B	0,0500	0,038	1,316
5		Stahlbeton-Decke (20cm)	B	0,2000	2,300	0,087
6		Innenputz (Gips)		0,0300	0,700	0,043
		Wärmeübergangswiderstände				0,140
		RTo=2,009 m2K/W; RTu=1,584 m2K/W;		**0,5140**	RT =	1.796
					U =	**0,557**

AD02 Dach

Bestand

AD O-U, Steildach

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Blecheindeckung	B	0,0010	60,000	0,000
2		Villas Polymerbitumenbahnen Steildach	B	0,0100	0,170	0,059
3.0	|	Holz (R = 600)		0,1200	0,150	0,800
		Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,80 m				
3.1		Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm		0,0800	0,500	0,160
3.2		ISOVER QUATTRO		0,0400	0,038	1,053
4		Stahlbeton-Decke (20cm)	B	0,2000	2,300	0,087
5		Heraklith C (3,5 cm)		0,0350	0,080	0,438
		Wärmeübergangswiderstände				0,140
		RTo=1,886 m2K/W; RTu=1,708 m2K/W;		**0,3660**	RT =	1.797
					U =	**0,556**

AD03 Decke über Keller

Bestand

DGKd U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Estrich (Anhydrit-)	0,0500	0,700	0,071
2		Baupapier	0,0001	0,170	0,001
3	✎	ISOVER	0,0800	0,041	1,951
4		Sand, Kies jeweils lufttrocken	0,0500	0,700	0,071
5		Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
		Wärmeübergangswiderstände			0,340
			0,3800	RT =	2,521
				U =	**0,397**

Bauteilliste

Frimmelgasse, ab 1960

AD04 Terrasse

Bestand

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Betonplatten	0,0200		
2	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,0010	0,230	0,004
3	Beton (R = 1600)	0,0700	0,980	0,071
4	Styrodur C	0,1500	0,041	3,659
5	PAE-Folie	0,0100	0,230	0,043
6	Stahlbeton-Decke (16cm)	0,1600	2,300	0,070
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,4110	RT =	3,987
			U =	**0,251**

AD05 Decke im Regelgeschoß

Bestand

DD U-O, Decke über Durchfahrt

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
2	Schüttung	0,0500	0,700	0,071
3	ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30	0,0300	0,033	0,909
4	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
5	Estrich (Anhydrit-)	0,0500	0,700	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,3400	RT =	1,391
			U =	**0,719**

AD06 Fußboden im Keller

Bestand

EBKu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Rollierung	0,2500	0,700	0,357
2	Stahlbeton-Decke (16cm)	0,1600	2,300	0,070
3	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
4	Estrich (Beton-)	0,0500	1,400	0,036
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4700	RT =	0,676
			U =	**1,479**

Bauteilliste

Frimmelgasse, ab 1960

AF01 Fenster 192/253

Bestand

AF

2-fach

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)			0,710	3,27	67,30	3,20
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				1,59	32,70	2,20
Glasrandverbund	11,80	0,060				
			vorh.	4,86		**3,02**

AF02 Fenster 124/168

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	1,25	60,10	2,70
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				0,83	39,90	2,20
Glasrandverbund	4,56	0,060				
			vorh.	2,08		**2,63**

AF03 Fenster 184/193

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	2,25	63,50	2,70
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				1,30	36,50	2,20
Glasrandverbund	9,24	0,060				
			vorh.	3,55		**2,67**

AF04 Fenster 100/50

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	0,17	33,30	2,70
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				0,33	66,70	2,20
Glasrandverbund	2,32	0,060				
			vorh.	0,50		**2,64**

Bauteilliste

Frimmelgasse, ab 1960

AF05 Fenster 154/253

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)			0,710	2,43	62,40	3,20
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				1,47	37,60	2,20
Glasrandverbund	11,04	0,060				
			vorh.	3,90		**2,99**

AF10 Fenster 184/193

Bestand

AF

Blumenfenster

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	2,40	67,60	2,70
Holzrahmen (Weichholz) d=100mm				1,15	32,40	1,50
Glasrandverbund	9,30	0,060				
			vorh.	3,55		**2,47**

AF30 Fenster 100/50

Bestand

UF

Keller

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	0,24	48,00	2,70
Metallr. (ohne thermische Trennung)				0,26	52,00	6,00
Glasrandverbund	2,20	0,060				
			vorh.	0,50		**4,68**

AT01 Stiegenhaustür 90/253

Bestand

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
2-fach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)			0,720	0,52	22,80	2,70
Kunststoffr. (PVC-Hohlprofile) 2 Kammern				1,76	77,20	2,20
Glasrandverbund	8,72	0,060				
			vorh.	2,28		**2,54**

Bauteilliste

Frimmelgasse, ab 1960

AT02 Garagentor

Bestand

UW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Nichtrostender Stahl	0,0420	0,180	0,233
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,0420	RT =	0,493
			U =	**2,028**

AW01 Außenwand/Ziegel

Bestand

AW A-I, HLZ

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	0,3000	0,380	0,789
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3300	RT =	0,98
			U =	**1,020**

AW04 Außenwand/Keller

Bestand

UW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	EPS mit Bodenkontakt (25)	0,1000	0,055	1,818
2	Abdichtung 3-lagig	0,0100	0,230	0,043
3	Stahlbeton-Wand	0,3000	2,300	0,130
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4100	RT =	2,251
			U =	**0,444**

IW01 Trennwand

Bestand

WW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Durisol DM 25/16 Normalwandstein	0,2500	0,318	0,786
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2500	RT =	1,046
			U =	**0,956**

Bauteilflächen

Frimmelgasse, ab 1960 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			**994,88**
	Opake Flächen	88,02 %	875,74
	Fensterflächen	11,98 %	119,14
	Wärmefluss nach oben		282,46
	Wärmefluss nach unten		282,46
Andere Flächen			**97,27**
	Opake Flächen	94,35 %	91,77
	Fensterflächen	5,65 %	5,50

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

					m2
AD01	**Dach**				**282,46**
	Fläche	H	x+y	2 x 12,175*11,60	282,46
AD03	**Decke über Keller**				**282,46**
	Fläche	H	x+y	2 x 12,175*11,60	282,46
AF01	**Fenster 192/253**	S		**8 x 4,86**	**38,88**
AF02	**Fenster 124/168**	N		**8 x 2,08**	**16,64**
AF03	**Fenster 184/193**	N		**4 x 3,55**	**14,20**
AF04	**Fenster 100/50**	N		**4 x 0,50**	**2,00**
AF05	**Fenster 154/253**	S		**8 x 3,90**	**31,20**
AF10	**Fenster 184/193**	O		**1 x 3,55**	**3,55**

					m2
AF10	**Fenster 184/193**	W		**1 x 3,55**	**3,55**

					m2
AT01	**Stiegenhaustür 90/253**	N		**4 x 2,28**	**9,12**

					m2
AW01	**Außenwand/Ziegel**				**310,82**
	Fläche	N	x+y	1 x 24,35*5,98	145,61
	Fläche	O	x+y	1 x 11,60*5,98	69,36
	Fläche	S	x+y	1 x 24,35*5,98	145,61
	Fläche	W	x+y	1 x 11,60*5,98	69,36
	Fenster 192/253			- 8 x 4,86	- 38,88
	Fenster 124/168			- 8 x 2,08	- 16,64
	Fenster 184/193			- 4 x 3,55	- 14,20
	Fenster 100/50			- 4 x 0,50	- 2,00
	Fenster 154/253			- 8 x 3,90	- 31,20
	Fenster 184/193			- 1 x 3,55	- 3,55
	Fenster 184/193			- 1 x 3,55	- 3,55
	Stiegenhaustür 90/253			- 4 x 2,28	- 9,12

Andere Flächen

Keller

					m2
AF30	**Fenster 100/50**	N		**4 x 0,50**	**2,00**

					m2
AF30	**Fenster 100/50**	O		**3 x 0,50**	**1,50**

					m2
AF30	**Fenster 100/50**	W		**4 x 0,50**	**2,00**

					m2
AT02	**Garagentor**				**22,68**
	Fläche	N	x+y	4 x 2,70*2,10	22,68

					m2
AW04	**Außenwand/Keller**				**69,10**
	Fläche	N	x+y	2 x 12,175*2,30	56,00
	Fläche	O	x+y	1 x 11,55*2,00	23,10
	Fläche	W	x+y	1 x 11,55*1,40	16,17

Fenster 100/50	- 4 x 0,50	- 2,00
Fenster 100/50	- 3 x 0,50	- 1,50
Garagentor	- 1 x 22,68	- 22,68

Geschoßfläche und Volumen

Frimmelgasse, ab 1960

Gesamt		**833,00 m2**	**2.372,72 m3**
Wohnen	beheizt	564,92	1.689,11
Keller	unbeheizt	268,08	683,61

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m2]	[m3]
Erdgeschoss				
Wohnen	1x 24,35*11,60	3,18	282,46	898,22
1.Stock				
Wohnen	1x 24,35*11,60	2,80	282,46	790,88

Keller

unbeheizt

		Höhe [m]	[m2]	[m3]
Kellergeschoß				
Keller	1x (24,35*11,60)-(5,75*2,50)	2,55	268,08	683,61

Ergebnisdarstellung

Frimmelgasse, ab 1960

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m2K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
AD01	Dach	**0,557** *(0,20)*				
AD02	Dach	**0,556** *(0,20)*				
AD03	Decke über Keller	**0,397** *(0,40)*	**OK**	*(58)*	*(48)*	*(55)*
AD04	Terrasse	**0,251** *(0,20)*	**OK**	**62** *(43)*	*(53)*	
AD05	Decke im Regelgeschoß	**0,719** *(0,20)*	**OK**	**67** *(60)*	*(53)*	*(60)*
AD06	Fußboden im Keller	**1,479**	**OK**			
AT02	Garagentor	**2,028**		**15**		
AW01	Außenwand/Ziegel	**1,020** *(0,35)*	**OK**	**59** *(43)*		
AW04	Außenwand/Keller	**0,444**	**OK**			
IW01	Trennwand	**0,956** *(0,90)*	**OK**	**57** *(58)*		*(50)*

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m2K		Rw dB		