Eduard Rösch Straße 1 - WHA

Eduard Rösch Straße 1
A 2000, Stockerau

Verfasser

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)
Emil-Kralik-Gasse 3
1050 Wien-Margareten

T +431546880
F +431546881
M
E office@ztrb.at

25.03.2020

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

Eduard Rösch Straße 1
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 3564
Grundstücksnummer: 1/2
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)
Emil-Kralik-Gasse 3
1050 Wien-Margareten

T +431546880
F +431546881
M
E office@ztrb.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

AuftraggeberIn

Kommunale Immobilien Liegenschaftsverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft m.b.H. Stockerau

Dr. Karl Renner-Platz 2/1
2000 Stockerau

T +43 2266 71638
F
M
E office@kig-stockerau.at

EigentümerIn

Kommunale Immobilien Liegenschaftsverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft m.b.H. Stockerau

Dr. Karl Renner-Platz 2/1
2000 Stockerau

T +43 2266 71638
F
M
E office@kig-stockerau.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

Bericht

Zum Projekt: Vorwort
Der Bestands-Energieausweis von 19.03.2010 diente als Grundlage des Energieausweises und wurde in Abstimmung mit dem Gebäudeverantwortlichen auf Änderungen geprüft und neu ausgestellt.

Durch den Einbau neuer Anlagen kann sich der EEB verändern.

Berechnungsgrundlage für den Energieausweis
2000 Stockerau
Eduard Röschstraße 1
Zone WHA

Für die U-Werte der Bauteile wurden die Default-Werte gem. OIB-300.6-011/15, 3.3.1 mit dem Bezugsjahr vor 1900 angenommen, da nach Rücksprache mit der KIG das Gebäude 1724 gebaut wurde.
Für die U-Werte der Außenwände wurden jene Werte der OIB-Richtlinie herangezogen, die hinsichtlich der Wandstärken den tatsächlichen Ausführungen am nächsten standen (Vollziegelwände).
Die Fenster wurden Ende der 90-ziger Jahre ausgetauscht. Für die Innenwände wurde eine Vollziegelwand von 35 cm Stärke angenommen.
Für die Türen wurde gemäß OIB- Richtlinie ein U-Wert von 2,5 W/m²K angenommen.
Es sei hiermit ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die geometrischen Angaben (Pläne, Schnitte usw.) mangelhaft waren. Deswegen mussten die Fensterflächen und teilweise sonstige Abmessungen und Höhen aus den Ansichten entnommen/geschätzt werden.
Die Geschosshöhe wurde den Plänen entnommen.
Nach Auskunft der KIG wurde der erdberührte Boden im Bereich Wohnung-Erdgeschoss ausgetauscht. Aufbau wie folgt definiert: Unterbeton, Stärke unbekannt, gewählt min. 8 cm; WD, 5 cm; Estrich, 5 cm.
Mit Hilfe der Angaben der KIG wurden unterkellerte Bereiche und konditionierte bzw. nicht konditionierte Zonen angenommen (siehe Eintragungen Pläne).
Es wurden Unterschiede zwischen Planung und Bau bezüglich der Fensterflächen festgestellt und in den Berechnungen berücksichtigt.
Die oberste Geschossdecke zum unbeheizten, ungedämmten Dachraum wurde als Holzbalkendecke angenommen.
Ein Vollwärmeschutz für die Außenwand war nicht vorhanden.
Die Zone Wohnen erstreckt sich vom Erdgeschoss bis zum 1. Stock.

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude gemäß OIB-330.6011/15, 4
Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:

1. AW 60 cm VZW, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 8,0 cm.
2. Außenfenster/Außentüren, Bestand:
Als Sanierungsvorschlag wird ein Tausch aller Fenster und Türen mit Fenster/Türen mit einem U-Wert ges. von 1,4 W/m²K vorgeschlagen.
3. Oberste Geschossdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 cm.
4. IW VZW 35 cm zu Stiegenhaus, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Innenwände (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 5,0 cm.
5. IW VZW 85 cm zu Stiegenhaus, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Innenwände (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 5,0 cm.
6. Kellerdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 10,0 cm.
7. Decke nach Außen, Bestand:

Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 cm.
8. Decke zu Stiegenhaus, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 10,0 cm.
9. Fussboden erdberührt neu, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) des Fussbodens mit einer Stärke von 5,0 cm.

Maßnahmen zu Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen:
Umstellung des Heizsystems auf zentrale Wärmeversorgung mittels Fernwärme.

Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger:
Umstellung des Heizsystems auf zentrale Wärmeversorgung mittels Fernwärme.

Maßnahmen zu Reduktion der CO2-Emissionen:
Umstellung des Heizsystems auf zentrale Wärmeversorgung mittels Fernwärme.

Zum Wärmeschutz: Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Zum Schallschutz: Schallschutz wurde nicht überprüft.

Energieausweis für Wohngebäude

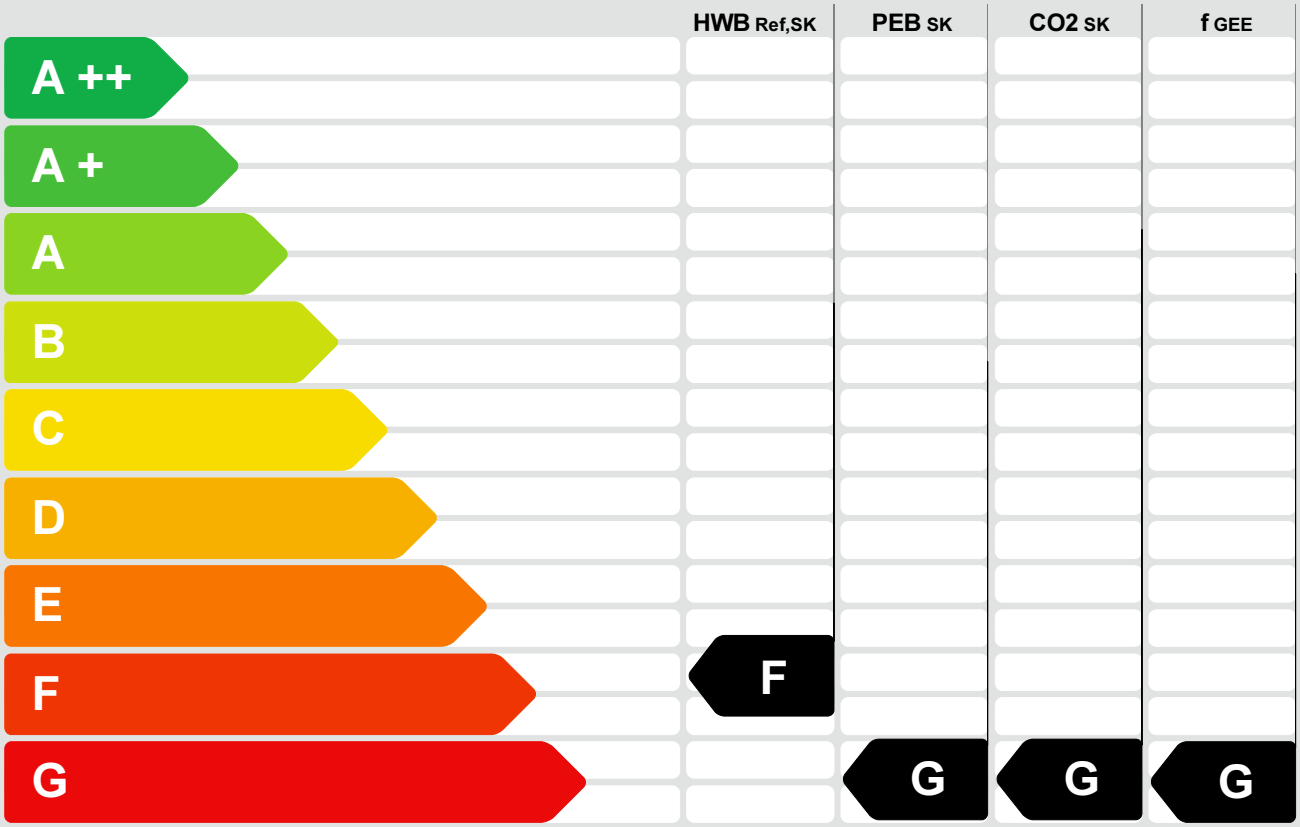
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ZT RB

BEZEICHNUNG	Eduard Rösch Straße 1 - WHA		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1724
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1990er
Straße	Eduard Rösch Straße 1	Katastralgemeinde	Stockerau
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11142
Grundstücksnr.	1/2	Seehöhe	170 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB$_{em.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB$_{n.em.}$) Anteil auf.

CO$_2$: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ZT RB

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7.407,48 m²	charakteristische Länge	1,82 m	mittlerer U-Wert	1,094 W/m²K
Bezugsfläche	5.925,98 m²	Klimaregion	N	LEK_T-Wert	85,88
Brutto-Volumen	29.629,92 m³	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	16.298,42 m²	Heizgradtage	3460 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	$HWB_{Ref,RK}$	210,81	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	210,81	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB_{RK}	405,76	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f_{GEE}	4,117	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	1.611.657	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	217,57	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	1.598.548	kWh/a	HWB_{SK}	215,80	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	94.631	kWh/a	WWWB	12,78	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	3.001.561	kWh/a	HEB_{SK}	405,21	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,77	
Haushaltsstrombedarf	121.668	kWh/a	HHSB	16,43	kWh/m²a
Endenergiebedarf	3.123.229	kWh/a	EEB_{SK}	421,63	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	3.744.680	kWh/a	PEB_{SK}	505,53	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	3.672.523	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	495,79	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	72.157	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	9,74	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	741.974	kg/a	$CO2_{SK}$	100,17	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	4,196	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	ZT RB Diplom-Ingenieur, MSc. Reinhold A. Bacher
Ausstellungsdatum	25.03.2020	Unterschrift	staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker A-1050 Wien, Emil-Kralik-Gasse 3, Tel.: (+43 1) 54688-0
Gültigkeitsdatum	24.03.2030		

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 der hier angegebenen abweichen.

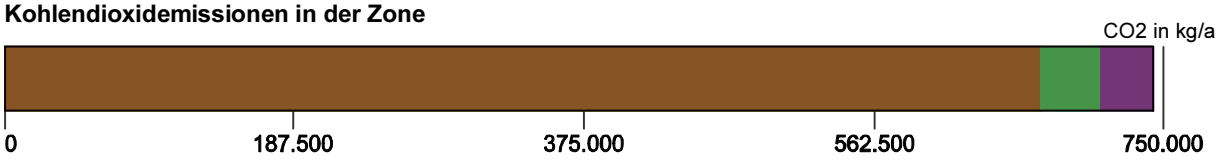
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Erdgas	100,0	3.322.984	670.277
TW	Warmwasser Erdgas	100,0	188.103	37.942
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	232.385	33.580

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.206	174
TW	Warmwasser Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung	7.407,48	1.481	2.840.157
TW	Warmwasser	7.407,48		160.771
SB	Haushaltsstrombedarf	7.407,48		121.667

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 (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276
	Erdgas	1,17	1,17	0,00	236

Raumheizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (1.481,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr von 1988 bis 1994, (eta 100 % : 0,90), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (90 °C / 70 °C), konstante Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	4.148,18 m

Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	1.185,19 m

Leitwerte

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	8.400,26		
... über Unbeheizt	Lu	7.093,14		
... über das Erdreich	Lg	709,36		
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		1.620,27		
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	17.823,05	W/K	
Lüftungsleitwert	LV	2.095,42	W/K	
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,094	W/m²K	

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
1	Außenfenster N	117,15	1,800	1,0		210,87
5	Außentüren N	3,60	1,800	1,0		6,48
6	Außentüren N	9,84	1,800	1,0		17,71
7	Außentüren W	5,28	1,800	1,0		9,50
10	Außenwand Vollziegel 60cm	4.372,68	1,550	1,0		6.777,65
15	Innenwand VZW 35 cm	284,40	1,279	0,7		254,62
16	Innenwand VZW 85 cm	38,40	0,668	0,7		17,96
		4.831,35				**7.294,79**
Ost						
4	Außenfenster O	212,30	1,800	1,0		382,14
9	Außentüren O	3,60	1,800	1,0		6,48
		215,90				**388,62**
Süd						
2	Außenfenster S	134,10	1,800	1,0		241,38
		134,10				**241,38**
West						
3	Außenfenster W	206,25	1,800	1,0		371,25
8	Außentüren W	3,60	1,800	1,0		6,48
		209,85				**377,73**
Horizontal						
13	Ziegelgewölbedecke über Durchfahrt	296,25	1,250	1,0		370,31
11	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	5.951,87	0,750	0,9		4.017,51
12	Kellerdecke Ziegelgewölbe	91,60	1,250	0,7		80,15
17	Ziegelgewölbedecke zu unbeheizten Raum	3.203,49	1,250	0,7		2.803,05
14	Fussboden erdberührt neu	1.364,01	0,659	0,7		629,22
		10.907,22				**7.900,24**
	Summe	**16.298,42**				

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**1.620,27**	**W/K**

Leitwerte

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**2.095,42**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	15.407,55 m³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **schwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

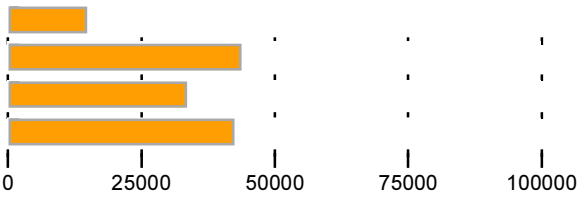
Mehrfamilienhäuser

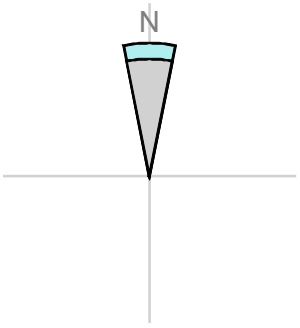
qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
1	Außenfenster N	1	0,75	82,00	0,670	36,34
5	Außentüren N	1	0,75	1,80	0,670	0,79
		2		**83,80**		**37,14**
Ost						
4	Außenfenster O	1	0,75	148,61	0,670	65,86
9	Außentüren O	1	0,75	1,44	0,670	0,63
		2		**150,05**		**66,50**
Süd						
2	Außenfenster S	1	0,75	93,87	0,670	41,60
		1		**93,87**		**41,60**
West						
3	Außenfenster W	1	0,75	144,37	0,670	63,98
8	Außentüren W	1	0,75	1,08	0,670	0,47
		2		**145,45**		**64,46**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	120,75	14.885
Ost	215,90	43.817
Süd	134,10	33.574
West	209,85	42.475
	680,60	**134.753**





Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Gewinne

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Stockerau, 170 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	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

Bauteilliste

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

1 Außenfenster N

Bestand

AF OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	82,01	70,00	
	Rahmen				35,15	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	117,15		**1,80**

2 Außenfenster S

Bestand

AF OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	93,87	70,00	
	Rahmen				40,23	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	134,10		**1,80**

3 Außenfenster W

Bestand

AF OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	144,38	70,00	
	Rahmen				61,88	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	206,25		**1,80**

4 Außenfenster O

Bestand

AF OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	148,61	70,00	
	Rahmen				63,69	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	212,30		**1,80**

Bauteilliste

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

5 Außentüren N

Bestand

AT OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	1,80	50,00	
	Rahmen				1,80	50,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,60		**1,80**

6 Außentüren N

Bestand

AT OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Rahmen				9,84	100,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	9,84		**1,80**

7 Außentüren W

Bestand

AT OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Rahmen				5,28	100,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	5,28		**1,80**

8 Außentüren W

Bestand

AT OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Verglasung			0,670	1,08	30,00	
	Rahmen				2,52	70,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,60		**1,80**

Bauteilliste

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

9 Außentüren O

Bestand

AT OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.2 Default-W, Niederösterreich

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,670	1,44	40,00	
Rahmen				2,16	60,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	3,60		**1,80**

10 Außenwand Vollziegel 60cm

Bestand

AW A-I, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

U = 1,550

13 Ziegelgewölbedecke über Durchfahrt

Bestand

DD U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

U = 1,250

11 Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke

Bestand

DGD O-U, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

U = 0,750

12 Kellerdecke Ziegelgewölbe

Bestand

DGK U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

U = 1,250

17 Ziegelgewölbedecke zu unbeheizten Raum

Bestand

DGUo U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W vor 1900 MFH

U = 1,250

Bauteilliste

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

14 Fussboden erdberührt neu

Bestand

EBu U-O, Angaben laut KIG + Annahme

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Unterbeton	0,0800	1,300	0,062
2	WD	0,0500	0,040	1,250
3	Estrich	0,0500	1,400	0,036
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,1800	RT =	1,518
			U =	**0,659**

15 Innenwand VZW 35 cm

Bestand

WGU A-I, Annahme

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
2	Vollziegel	0,3500	0,700	0,500
3	Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3700	RT =	0,782
			U =	**1,279**

16 Innenwand VZW 85 cm

Bestand

WGU A-I, Annahme

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
2	Vollziegel	0,8500	0,700	1,214
3	Putzmörtel	0,0100	0,870	0,011
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,8700	RT =	1,496
			U =	**0,668**

Ergebnisdarstellung

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
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
10	Außenwand Vollziegel 60cm	**1,550** *(0,35)*	**OK**	*(43)*	
13	Ziegelgewölbedecke über Durchfahrt	**1,250** *(0,20)*	**OK**	*(60)*	*(53)*
11	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	**0,750** *(0,20)*	**OK**	*(42)*	*(53)*
12	Kellerdecke Ziegelgewölbe	**1,250** *(0,40)*	**OK**	*(58)*	*(48)*
17	Ziegelgewölbedecke zu unbeheizten Raum	**1,250** *(0,40)*	**OK**	*(58)*	*(48)*
14	Fussboden erdberührt neu	**0,659** *(0,40)*		**58**	
15	Innenwand VZW 35 cm	**1,279** *(0,60)*	**OK**	**65** *(58)*	
16	Innenwand VZW 85 cm	**0,668** *(0,60)*	**OK**	**66** *(58)*	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	$U_{w,PNM}$ W/m²K	R_w (C; C_{tr}) dB
1	Außenfenster N	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
2	Außenfenster S	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
3	Außenfenster W	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
4	Außenfenster O	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
5	Außentüren N	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
6	Außentüren N	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
7	Außentüren W	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
8	Außentüren W	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
9	Außentüren O	**1,800** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*

Bauteilflächen

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**16.298,42**
Opake Flächen	95,82 %	15.617,82
Fensterflächen	4,18 %	680,60
Wärmefluss nach oben		5.951,87
Wärmefluss nach unten		4.955,35

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

					m²
1	**Außenfenster N**	N		**1 x 117,15**	**117,15**
10	**Außenwand Vollziegel 60cm**				**4.372,68**
	Fläche	N	x+y	1 x 5068,4	5.068,40
	Außenfenster N			-1 x 117,15	-117,15
	Außenfenster S			-1 x 134,10	-134,10
	Außenfenster W			-1 x 206,25	-206,25
	Außenfenster O			-1 x 212,30	-212,30
	Außentüren N			-1 x 3,60	-3,60
	Außentüren N			-1 x 9,84	-9,84
	Außentüren W			-1 x 5,28	-5,28
	Außentüren W			-1 x 3,60	-3,60
	Außentüren O			-1 x 3,60	-3,60
11	**Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke**				**5.951,87**
	Fläche	H	x+y	1 x 5951,87	5.951,87
12	**Kellerdecke Ziegelgewölbe**				**91,60**
	Fläche	H	x+y	1 x 91,6	91,60
13	**Ziegelgewölbedecke über Durchfahrt**				**296,25**
	Fläche	H	x+y	1 x 296,25	296,25
14	**Fussboden erdberührt neu**				**1.364,01**
	Fläche	H	x+y	1 x 1364,01	1.364,01
15	**Innenwand VZW 35 cm**				**284,40**
	Fläche	N	x+y	1 x 284,4	284,40

Bauteilflächen

Eduard Rösch Straße 1 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m²
16	**Innenwand VZW 85 cm**				**38,40**
	Fläche	N	x+y	1 x 38,4	38,40
					m²
17	**Ziegelgewölbedecke zu unbeheizten Rau**				**3.203,49**
	Fläche	H	x+y	1 x 3203,49	3.203,49
					m²
2	**Außenfenster S**	N		**1 x 134,10**	**134,10**
					m²
3	**Außenfenster W**	N		**1 x 206,25**	**206,25**
					m²
4	**Außenfenster O**	N		**1 x 212,30**	**212,30**
					m²
5	**Außentüren N**	N		**1 x 3,60**	**3,60**
					m²
6	**Außentüren N**	N		**1 x 9,84**	**9,84**
					m²
7	**Außentüren W**	N		**1 x 5,28**	**5,28**
					m²
8	**Außentüren W**	N		**1 x 3,60**	**3,60**
					m²
9	**Außentüren O**	N		**1 x 3,60**	**3,60**

Grundfläche und Volumen

Eduard Rösch Straße 1 - WHA

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	7.407,48	29.629,92

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Regelgeschoss				
	2 x 3703,74	4,00	7.407,48	29.629,92
Summe Wohnen			**7.407,48**	**29.629,92**