Klesheimstraße 22 - WHA

OIB-Richtline 6: März 2015
Klesheimstraße 22
A 2000, Stockerau

Verfasser

ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
Emil-Kralik-Gasse 3
1050 Wien-Margareten

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

17.03.2020

Klesheimstraße 22 - WHA

OIB-Richtline 6: März 2015
Klesheimstraße 22
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 5932
Grundstücksnummer: 1391
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

ZT-Kanzlei DI Reinhold Bacher (ZTRB)
T +431546880
F +431546881

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
M
Emil-Kralik-Gasse 3
E office@ztrb.at
1050 Wien-Margareten

ErstellerIn Nummer: (keine)

AuftraggeberIn

Kommunale Immobilien Liegenschaftsverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft m.b.H. Stockerau
T +43 2266 71638
F
M
E office@kig-stockerau.at

Dr. Karl Renner-Platz 2/1
2000 Stockerau

EigentümerIn

Kommunale Immobilien Liegenschaftsverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft m.b.H. Stockerau
T +43 2266 71638
F
M
E office@kig-stockerau.at

Dr. Karl Renner-Platz 2/1
2000 Stockerau

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

Zum Projekt: Vorwort
Der Bestands-Energieausweis von 14.02.2010 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
Klesheimstraße 22
Zone Wohnen

Für die U-Werte der Bauteile wurden die Default-Werte gem. OIB-300.6-011/15, 3.3.1 mit dem Bezugsjahr ab 1949 angenommen, da nach Rücksprache mit der KIG und aus dem Bewertungsgutachten von Herrn Prof. Stabentheiner folgt, dass das Gebäude 1949 baubewilligt wurde.
Der U-Wert der Außenwand wurde mittels linearer Interpolation aus den Default-Werten der OIB-Richtlinie ermittelt (Vollziegelwand nach KIG Angabe).
Da nicht ersichtlich war, um welche Art es sich bei der oberste Geschossdecke handelt, wurde eine Holzbalkendecke angenommen.
Nach Informationen der KIG wurde die Kellerdecke- erdberührt nicht ausgetauscht, eine Kappendecke- Stahlträgerkonstruktion wurde angenommen.
Die Zone Wohnen erstreckt sich vom Erdgeschoss bis zum 2. Stock und ist teilweise unterkellert.
Nach Auskunft der KIG wurden die Fenster und Balkontüren in den 80-ziger Jahren ausgetauscht.
Bezüglich der Fensterflächen wurden Unterschiede zwischen Planung und tatsächlicher Ausführung festgestellt. Für die Berechnung wurde der Ist- Zustand berücksichtigt, wodurch sich eine Abschätzung der Fensterflächen ergab (Richtung Westen).
Die Ansichtspläne entsprechen nicht der tatsächlichen Ausführung: Baulos 1 erstreckt sich über 3 Stockwerke.
Annahme: 1. Oberschoss des Bauloses 2 baugleich wie das 2. Obergeschoss Baulos 2
Annahme: 2. Oberschoss des Bauloses 1 baugleich wie das 1. Obergeschoss Baulos 1
Kein VWS vorhanden.

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude gemäß OIB-330.6011/15, 4
Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:
1. Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der obersten Geschossdecke mit einer Stärke von 20,0 cm.
2. Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Kellerdecke mit einer Stärke von 15,0 cm.
3. Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der erdberührten Kellerdecke mit einer Stärke von 15,0 cm.
4. Tausch aller Fenster und Türen mit Fenster/Türen mit einem U- Wert ges. von 1,10 W/m²K
5. AW, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 9,0 cm.
6. Außenfenster/Außentüren, Bestand:
Als Sanierungsvorschlag wird ein Tausch aller Fenster und Türen mit Fenster/Türen mit einem U-Wert ges. von 1,10 W/m²K vorgeschlagen.
7. Kellerdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 15,0 cm.
8. Dachfläche, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) des Daches mit einer Stärke von 20,0 cm.
9. Decke nach außen/unten, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 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

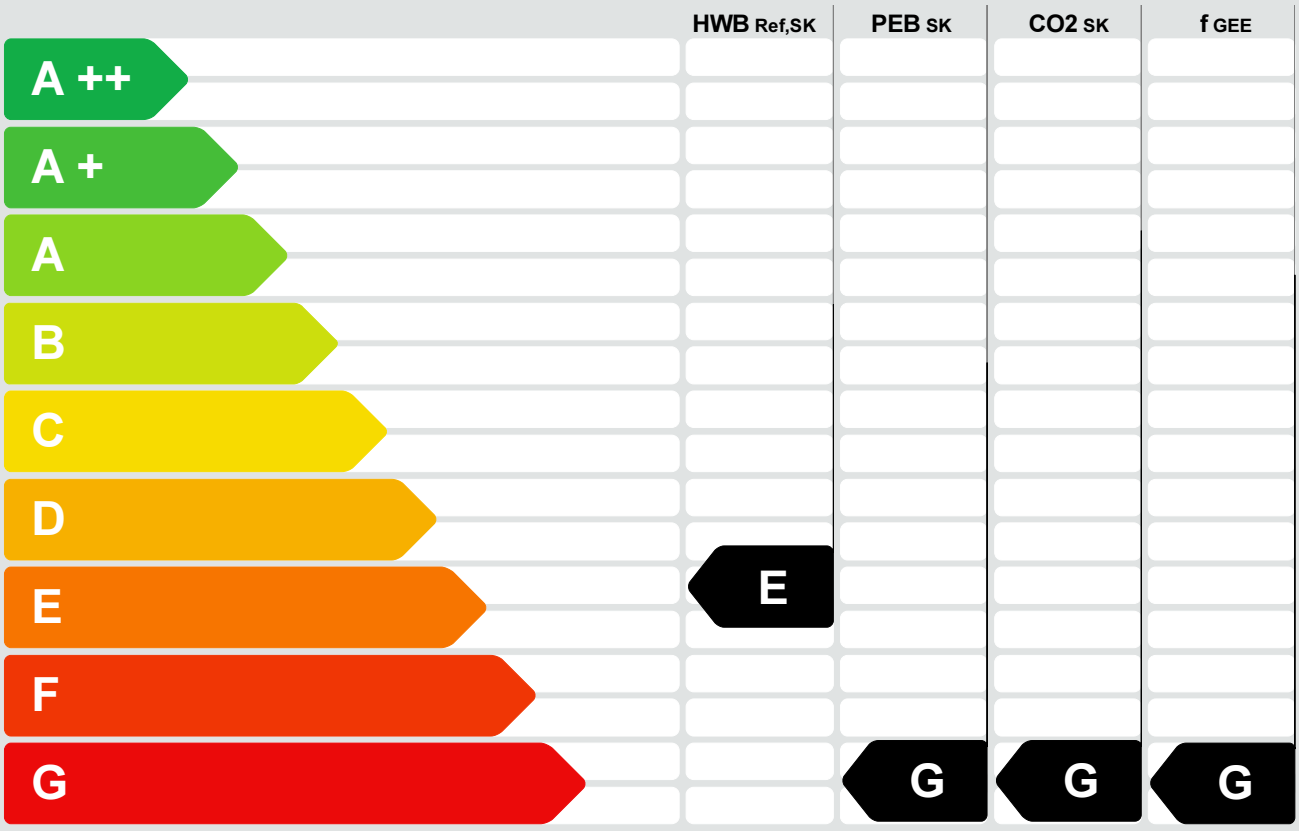
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ZT RB

BEZEICHNUNG	Klesheimstraße 22 - WHA		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1949
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Klesheimstraße 22	Katastralgemeinde	Stockerau
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11142
Grundstücksnr.	1391	Seehöhe	179 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$_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB$_{n.ern.}$) 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.641,58 m²	charakteristische Länge	2,22 m	mittlerer U-Wert	1,354 W/m²K
Bezugsfläche	2.913,26 m²	Klimaregion	N	LEK T-Wert	96,23
Brutto-Volumen	10.924,74 m³	Heiztage	217 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.929,13 m²	Heizgradtage	3469 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	$HWB_{Ref,RK}$	159,81	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	159,81	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB_{RK}	382,33	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f_{GEE}	3,957	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	603.095	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	165,61	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	591.983	kWh/a	HWB_{SK}	162,56	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	46.521	kWh/a	WWWB	12,78	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	1.384.850	kWh/a	HEB_{SK}	380,29	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	2,16	
Haushaltsstrombedarf	59.813	kWh/a	HHSB	16,43	kWh/m²a
Endenergiebedarf	1.444.662	kWh/a	EEB_{SK}	396,71	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	1.734.748	kWh/a	PEB_{SK}	476,37	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	1.699.274	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	466,63	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	35.474	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	9,74	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	343.345	kg/a	$CO2_{SK}$	94,28	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	4,024	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum	17.03.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.03.2030		

ZT RB
Diplom-Ingenieur, MSc.
Reinhold A. Bacher
staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
A-1050 Wien, Emil-Kralik-Gasse 3, Tel.: (+43 1) 5468840

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.

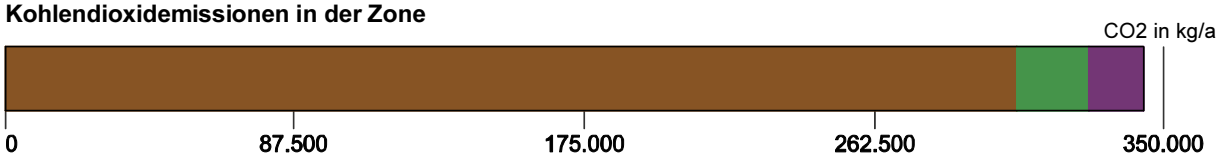
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Klesheimstraße 22 - 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	1.513.689	305.325
TW	Warmwasser Erdgas	100,0	106.219	21.425
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	114.242	16.508

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	596	86
TW	Warmwasser Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung	3.641,58	728	1.293.751
TW	Warmwasser	3.641,58		90.785
SB	Haushaltsstrombedarf	3.641,58		59.812

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 (728,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr vor 1987, (eta 100 % : 0,88), (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	2.039,28 m

Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	582,65 m

Leitwerte

Klesheimstraße 22 - WHA - Wohnen

Wohnen

	... gegen Außen	Le	3.767,42	
	... über Unbeheizt	Lu	1.390,19	
	... über das Erdreich	Lg	908,29	
	... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		606,59	
	Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	6.672,50	W/K
	Lüftungsleitwert	LV	1.030,13	W/K
	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,354	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
5	Außenfenster N	46,90	2,500	1,0		117,25
9	Außentüren N	4,76	2,500	1,0		11,90
11	Außenwand Vollziegel 38cm	2.211,39	1,300	1,0		2.874,81
		2.263,05				**3.003,96**
Ost						
7	Außenfenster O	63,00	2,500	1,0		157,50
8	Außentüren O	4,76	2,500	1,0		11,90
		67,76				**169,40**
Süd						
6	Außenfenster S	88,20	2,500	1,0		220,50
10	Außentüren S	2,38	2,500	1,0		5,95
		90,58				**226,45**
West-Süd-West						
3	Außenfenster WSW	4,20	2,500	1,0		10,50
		4,20				**10,50**
West						
4	Außenfenster W	85,26	2,500	1,0		213,15
		85,26				**213,15**
Nord-Nord-West						
2	Außenfenster NNW	21,00	2,500	1,0		52,50
		21,00				**52,50**
Horizontal						
1	Dachfläche	22,09	1,000	1,0		22,09
13	Decke nach Außen Unten	51,39	1,350	1,0		69,38
12	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	1.144,19	1,350	0,9		1.390,19
13	Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger	606,20	1,100	0,7		466,77
14	Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger erdb	573,41	1,100	0,7		441,53
		2.397,28				**2.389,96**
	Summe	**4.929,13**				

Leitwerte

Klesheimstraße 22 - WHA - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**606,59**	**W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**1.030,13**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	7.574,48	m³
Luftwechselrate	n =	0,40	1/h

Gewinne

Klesheimstraße 22 - WHA - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

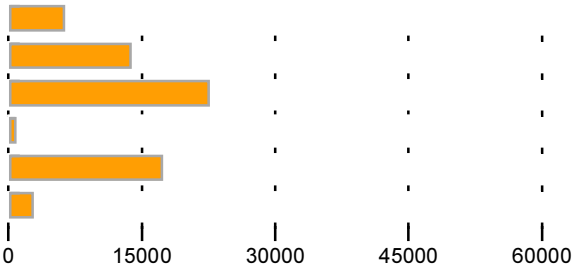
Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

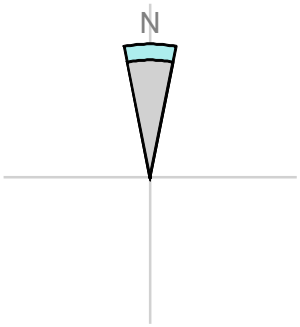
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
5	Außenfenster N	1	0,75	32,83	0,670	14,55
9	Außentüren N	1	0,75	3,33	0,670	1,47
		2		**36,16**		**16,02**
Ost						
7	Außenfenster O	1	0,75	44,10	0,670	19,54
8	Außentüren O	1	0,75	3,33	0,670	1,47
		2		**47,43**		**21,02**
Süd						
6	Außenfenster S	1	0,75	61,74	0,670	27,36
10	Außentüren S	1	0,75	1,66	0,670	0,73
		2		**63,40**		**28,10**
West-Süd-West						
3	Außenfenster WSW	1	0,75	2,94	0,670	1,30
		1		**2,94**		**1,30**
West						
4	Außenfenster W	1	0,75	59,68	0,670	26,45
		1		**59,68**		**26,45**
Nord-Nord-West						
2	Außenfenster NNW	1	0,75	14,70	0,670	6,51
		1		**14,70**		**6,51**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	51,66	6.417
Ost	67,76	13.839
Süd	90,58	22.662
West-Süd-West	4,20	942
West	85,26	17.414
Nord-Nord-West	21,00	2.834
	320,46	**64.111**



Gewinne

Klesheimstraße 22 - WHA - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Stockerau, 179 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,66	27,88	17,20	11,98	11,46	26,06
Feb.	55,62	45,64	29,95	20,91	19,49	47,54
Mär.	76,21	67,29	51,07	34,05	27,56	81,07
Apr.	80,86	79,70	69,31	51,98	40,43	115,51
Mai	90,13	94,87	91,71	72,73	56,92	158,12
Jun.	80,33	89,97	91,58	77,12	61,05	160,67
Jul.	82,11	91,77	93,38	75,67	59,57	161,00
Aug.	88,41	91,22	82,80	60,34	44,91	140,34
Sep.	81,54	74,66	59,93	43,22	35,36	98,24
Okt.	68,44	57,77	40,18	26,37	23,23	62,79
Nov.	38,34	30,56	18,45	12,68	12,10	28,83
Dez.	29,74	23,37	12,74	8,69	8,30	19,31

Bauteilliste

Klesheimstraße 22 - WHA

1 Dachfläche

Bestand

AD O-U, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

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

U = 1,000

2 Außenfenster NNW

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	14,70	70,00	
Rahmen				6,30	30,00	
Glasrandverbund	63,00					
			vorh.	21,00		**2,50**

3 Außenfenster WSW

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	2,94	70,00	
Rahmen				1,26	30,00	
Glasrandverbund	12,60					
			vorh.	4,20		**2,50**

4 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	59,68	70,00	
Rahmen				25,58	30,00	
Glasrandverbund	255,78					
			vorh.	85,26		**2,50**

Bauteilliste

Klesheimstraße 22 - WHA

5 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	32,83	70,00	
	Rahmen				14,07	30,00	
	Glasrandverbund	140,70					
				vorh.	46,90		**2,50**

6 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	61,74	70,00	
	Rahmen				26,46	30,00	
	Glasrandverbund	264,60					
				vorh.	88,20		**2,50**

7 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	44,10	70,00	
	Rahmen				18,90	30,00	
	Glasrandverbund	189,00					
				vorh.	63,00		**2,50**

10 Außentüren S

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	1,67	70,00	
	Rahmen				0,71	30,00	
	Glasrandverbund	7,14					
				vorh.	2,38		**2,50**

Bauteilliste

Klesheimstraße 22 - WHA

8 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	3,33	70,00	
	Rahmen				1,43	30,00	
	Glasrandverbund	14,28					
				vorh.	4,76		**2,50**

9 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	3,33	70,00	
	Rahmen				1,43	30,00	
	Glasrandverbund	14,28					
				vorh.	4,76		**2,50**

11 Außenwand Vollziegel 38cm

Bestand

AW A-I, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

U = 1,300

13 Decke nach Außen Unten

Bestand

DD U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

U = 1,350

12 Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke

Bestand

DGD O-U, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

U = 1,350

Bauteilliste

Klesheimstraße 22 - WHA

13 Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger

Bestand

DGK U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

U = 1,100

14 Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger erdberührt

Bestand

EBu U-O, OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

OIB-Leitfaden OIB-RL 6: 2015, 3.3.1 Default-W ab 1945 MFH

U = 1,100

Ergebnisdarstellung

Klesheimstraße 22 - 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
1	Dachfläche	1,000 *(0,20)*	OK	*(43)*	*(53)*
11	Außenwand Vollziegel 38cm	1,300 *(0,35)*	OK	*(43)*	
13	Decke nach Außen Unten	1,350 *(0,20)*	OK	*(60)*	*(53)*
12	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	1,350 *(0,20)*	OK	*(42)*	*(53)*
13	Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger	1,100 *(0,40)*	OK	*(58)*	*(48)*
14	Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger erdberührt	1,100 *(0,40)*	OK		

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
2	Außenfenster NNW	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
3	Außenfenster WSW	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
4	Außenfenster W	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
5	Außenfenster N	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
6	Außenfenster S	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
7	Außenfenster O	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
10	Außentüren S	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
8	Außentüren O	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*
9	Außentüren N	2,500 *(1,40)*		0 (-; -) *(28 (-; -))*

Bauteilflächen

Klesheimstraße 22 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**4.929,13**
Opake Flächen	93,5 %	4.608,67
Fensterflächen	6,5 %	320,46
Wärmefluss nach oben		1.166,28
Wärmefluss nach unten		1.231,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

					m²
1	**Dachfläche**				**22,09**
	Fläche	H	x+y	1 x 22,09	22,09
10	**Außentüren S**	N		**1 x 2,38**	**2,38**
11	**Außenwand Vollziegel 38cm**				**2.211,39**
	Fläche	N	x+y	1 x 2531,85	2.531,85
	Außenfenster NNW			-1 x 21,00	-21,00
	Außenfenster WSW			-1 x 4,20	-4,20
	Außenfenster W			-1 x 85,26	-85,26
	Außenfenster N			-1 x 46,90	-46,90
	Außenfenster S			-1 x 88,20	-88,20
	Außenfenster O			-1 x 63,00	-63,00
	Außentüren S			-1 x 2,38	-2,38
	Außentüren O			-1 x 4,76	-4,76
	Außentüren N			-1 x 4,76	-4,76
12	**Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke**				**1.144,19**
	Fläche	H	x+y	1 x 1144,19	1.144,19
13	**Decke nach Außen Unten**				**51,39**
	Fläche	H	x+y	1 x 51,39	51,39
13	**Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger**				**606,20**
	Fläche	H	x+y	1 x 606,2	606,20
14	**Kellerdecke Kappendecke – Stahlträger e**				**573,41**
	Fläche	H	x+y	1 x 573,41	573,41

Bauteilflächen

Klesheimstraße 22 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m²
2	**Außenfenster NNW**	N	**1 x 21,00**	**21,00**
3	**Außenfenster WSW**	N	**1 x 4,20**	**4,20**
4	**Außenfenster W**	N	**1 x 85,26**	**85,26**
5	**Außenfenster N**	N	**1 x 46,90**	**46,90**
6	**Außenfenster S**	N	**1 x 88,20**	**88,20**
7	**Außenfenster O**	N	**1 x 63,00**	**63,00**
8	**Außentüren O**	N	**1 x 4,76**	**4,76**
9	**Außentüren N**	N	**1 x 4,76**	**4,76**

Grundfläche und Volumen

Klesheimstraße 22 - WHA

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	3.641,58	10.924,74

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Regelgeschoss				
	3 x 1213,86	3,00	3.641,58	10.924,74
Summe Wohnen			**3.641,58**	**10.924,74**