Hauptstraße 21 - WHA

OIB-Richtline 6: März 2015
Hauptstraße 21
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

24.03.2020

Hauptstraße 21 - WHA

OIB-Richtline 6: März 2015
Hauptstraße 21
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 2472
Grundstücksnummer: 64 (Bfl. 50/1)
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

Zum Projekt: Vorwort
Der Bestands-Energieausweis von 03.03.2010 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
Hauptstraße 21
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 im 17.-18. Jahrhundert errichtet wurde.
Für den U-Wert der Außenwand wurde jener Wert der OIB-Richtlinie herangezogen, der hinsichtlich der Wandstärke der tatsächlichen Ausführung am Nächsten stand (Vollziegelwand).
Nach Auskunft der KIG wurden die Fenster und Türen in den 80-90-ziger Jahren ausgetauscht.
Ein U-Wert von 2,5 W/m²K wurde daraufhin festgelegt.
Es sei hiermit darauf hingewiesen, dass die Wohnflächen, unbeheizte Flächen sowie Geschäftslokalflächen in Abstimmung mit der KIG in den Plänen eingezeichnet wurden.
Die oberste Geschossdecke wurde als Holzbalkendecke angenommen (nicht wärmegedämmt).
Ein Vollwärmeschutz ist nicht vorhanden.
Die Zone WHA befindet sich im 1. Stock.
Der Dachboden des Nachbargebäudes wurde als nicht beheizt, ungedämmt mit einer Dachschräge von 45 ° angenommen.

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

1. AW VZW 45 cm, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 10,0 cm.
2. AW VZW 60 cm, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 10,0 cm.
3. Außenfenster/Außentüren, Bestand:
Als Sanierungsvorschlag wird ein Tausch aller Fenster und Türen mit Fenster/Türen mit einem U-Wert ges. von 1,40 W/m²K vorgeschlagen.
4. Decke nach Außen, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 cm.
5. Decke zu unbeheizt, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 10,0 cm.
6. AW VZW 45 cm zu unbeheizten, ungedämmten Dachraum, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 10,0 cm.
7. Oberste Geschossdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der obersten Geschossdecke mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 20,0 cm.
8. Dach, Bestand:
Zusätzliche Dämmung des Daches mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) 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

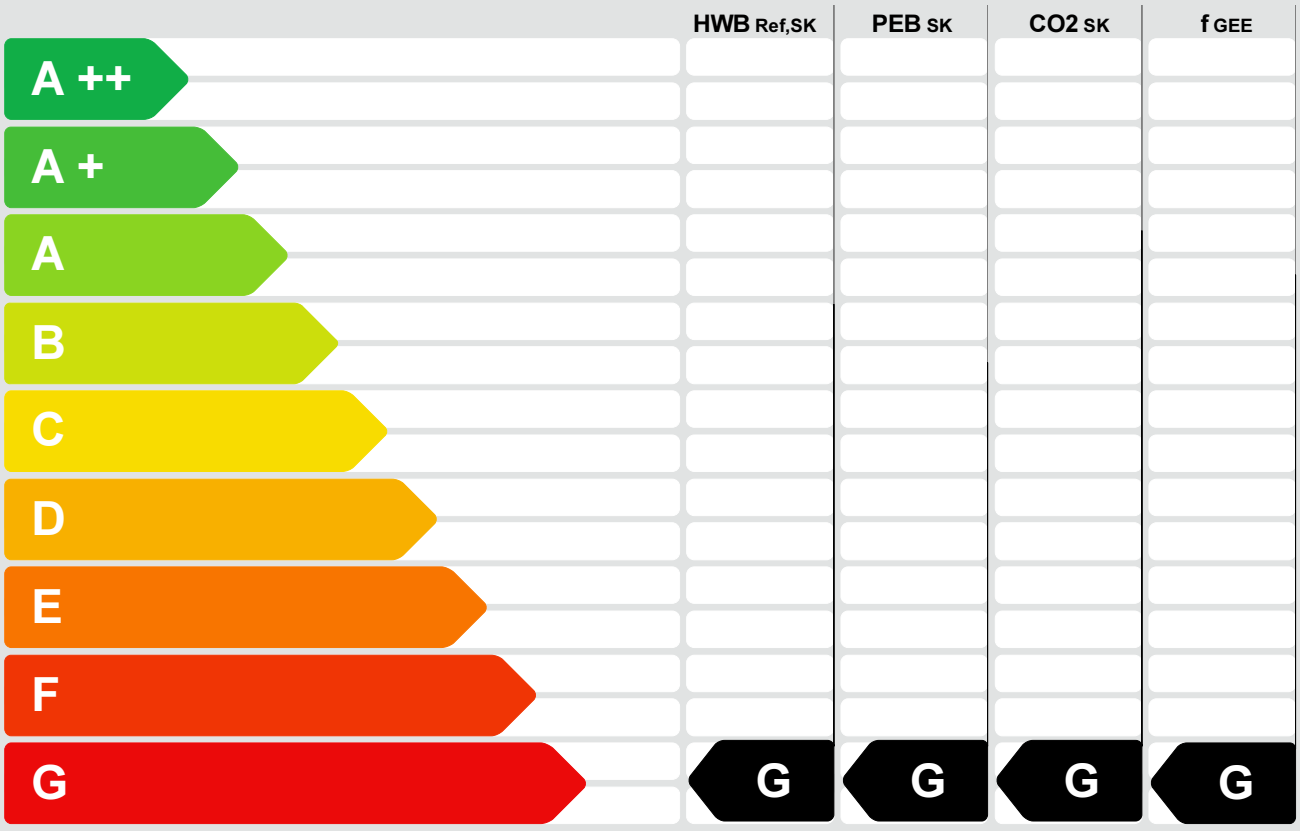
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

ZT RB

BEZEICHNUNG	Hauptstraße 21 - WHA		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	17. Jahrhundert
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1980er
Straße	Hauptstraße 21	Katastralgemeinde	Stockerau
PLZ/Ort	2000 Stockerau	KG-Nr.	11142
Grundstücksnr.	64 (Bfl. 50/1)	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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	669,64 m²	charakteristische Länge	1,75 m	mittlerer U-Wert	1,466 W/m²K
Bezugsfläche	535,71 m²	Klimaregion	N	LEK$_T$-Wert	117,30
Brutto-Volumen	2.544,63 m³	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.455,79 m²	Heizgradtage	3460 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB$_{Ref,RK}$	283,44	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB$_{RK}$	283,44	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB$_{RK}$	503,20	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f$_{GEE}$	4,722	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	196.062	kWh/a	HWB$_{Ref,SK}$	292,79	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	194.873	kWh/a	HWB$_{SK}$	291,01	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	8.555	kWh/a	WWWB	12,78	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	354.519	kWh/a	HEB$_{SK}$	529,42	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			e$_{AWZ,H}$	1,74	
Haushaltsstrombedarf	10.999	kWh/a	HHSB	16,43	kWh/m²a
Endenergiebedarf	365.517	kWh/a	EEB$_{SK}$	545,84	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	435.907	kWh/a	PEB$_{SK}$	650,96	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	429.328	kWh/a	PEB$_{n.ern.,SK}$	641,13	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	6.579	kWh/a	PEB$_{ern.,SK}$	9,82	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	86.708	kg/a	CO2$_{SK}$	129,48	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f$_{GEE}$	5,029	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV$_{Export,SK}$	0,00	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum	24.03.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	23.03.2030		

ZT RB
Diplom-Ingenieur, MSc.
Reinhold A. Bacher
staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
A-1050 Wien, Emil-Kralik-Gasse 3, Tel.: (+43 1) 5468880

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.

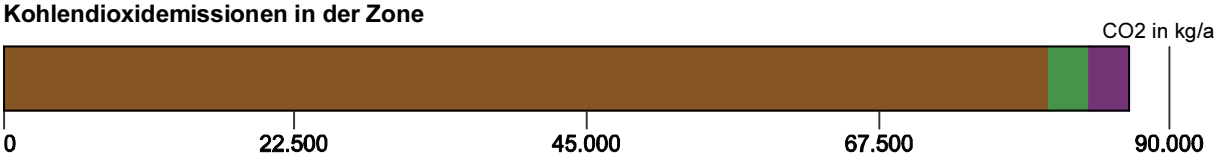
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hauptstraße 21 - 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	399.692	80.621
TW	Warmwasser Erdgas	100,0	14.915	3.008
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	21.007	3.035

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	290	42
TW	Warmwasser Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung	669,64	134	341.617
TW	Warmwasser	669,64		12.748
SB	Haushaltsstrombedarf	669,64		10.998

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

Raumheizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (134,00 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	374,99 m

Warmwasser

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	107,14 m

Leitwerte

Hauptstraße 21 - WHA - Wohnen

Wohnen

	... gegen Außen	Le	1.122,55	
	... über Unbeheizt	Lu	817,94	
	... über das Erdreich	Lg	0,00	
	... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		194,04	
	Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.134,54	W/K
	Lüftungsleitwert	LV	189,42	W/K
	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,466	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
3	Außenfenster N 45 cm VZW	10,69	2,500	1,0		26,73
10	Außenwand Vollziegel 60cm	64,55	1,550	1,0		100,05
11	Außenwand Vollziegel 45cm	430,27	1,550	1,0		666,92
15	Außenwand Vollziegel 45cm zu unbeh. unge	14,25	2,000	0,9		25,65
		519,76				**819,35**
Nord-Nord-Ost						
2	Außenfenster NNO 45 cm VZW	14,25	2,500	1,0		35,63
9	Außentüren NNO 45 cm VZW	2,37	2,500	1,0		5,93
		16,62				**41,56**
Ost						
6	Außenfenster O 45 cm VZW	1,78	2,500	1,0		4,45
		1,78				**4,45**
Ost-Süd-Ost						
1	Außenfenster OSO 60 cm VZW	10,69	2,500	1,0		26,73
		10,69				**26,73**
Süd						
7	Außenfenster S 45 cm VZW	7,60	2,500	1,0		19,00
		7,60				**19,00**
Süd-Süd-West						
8	Außenfenster SSW 45 cm VZW	6,58	2,500	1,0		16,45
		6,58				**16,45**
West						
5	Außenfenster W 45 cm VZW	3,56	2,500	1,0		8,90
		3,56				**8,90**
Nord-West						
4	Außenfenster NW 45 cm VZW	7,59	2,500	1,0		18,98
		7,59				**18,98**
Horizontal						
1a	Dachfläche	18,91	1,300	1,0		24,58
13	Decke zu Durchgang	108,53	1,550	1,0		168,22
12	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	661,65	1,200	0,9		714,58
14	Decke zu unbeheizt	92,52	1,200	0,7		77,72
		881,61				**985,10**

Leitwerte

Hauptstraße 21 - WHA - Wohnen

Summe **1.455,79**

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**194,04**	**W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**189,42**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	1.392,85	m³
Luftwechselrate	n =	0,40	1/h

Gewinne

Hauptstraße 21 - WHA - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **schwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

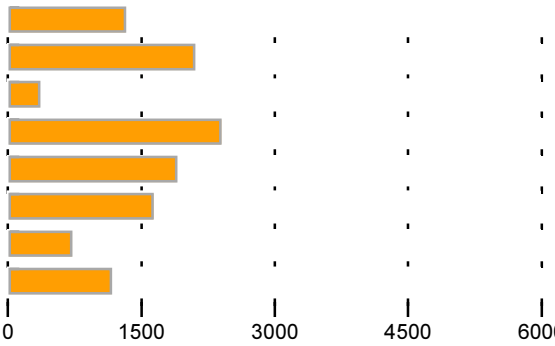
Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

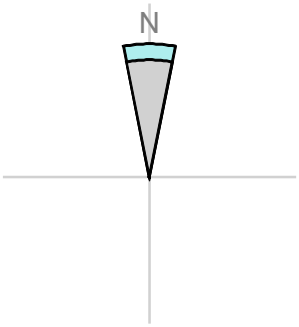
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
3	Außenfenster N 45 cm VZW	1	0,75	7,48	0,670	3,31
		1		**7,48**		**3,31**
Nord-Nord-Ost						
2	Außenfenster NNO 45 cm VZW	1	0,75	9,97	0,670	4,42
9	Außentüren NNO 45 cm VZW	1	0,75	0,94	0,670	0,42
		2		**10,92**		**4,84**
Ost						
6	Außenfenster O 45 cm VZW	1	0,75	1,24	0,670	0,55
		1		**1,24**		**0,55**
Ost-Süd-Ost						
1	Außenfenster OSO 60 cm VZW	1	0,75	7,48	0,670	3,31
		1		**7,48**		**3,31**
Süd						
7	Außenfenster S 45 cm VZW	1	0,75	5,32	0,670	2,35
		1		**5,32**		**2,35**
Süd-Süd-West						
8	Außenfenster SSW 45 cm VZW	1	0,75	4,60	0,670	2,04
		1		**4,60**		**2,04**
West						
5	Außenfenster W 45 cm VZW	1	0,75	2,49	0,670	1,10
		1		**2,49**		**1,10**
Nord-West						
4	Außenfenster NW 45 cm VZW	1	0,75	5,31	0,670	2,35
		1		**5,31**		**2,35**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord	10,69	1.329
Nord-Nord-Ost	16,62	2.107
Ost	1,78	363
Ost-Süd-Ost	10,69	2.400
Süd	7,60	1.902
Süd-Süd-West	6,58	1.639
West	3,56	727
Nord-West	7,59	1.168
	65,11	**11.640**



Gewinne

Hauptstraße 21 - WHA - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

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

Hauptstraße 21 - WHA

1a Dachfläche

Bestand

AD 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 = 1,300

1 Außenfenster OSO 60 cm VZW

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	7,48	70,00	
Rahmen				3,21	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	10,69		**2,50**

2 Außenfenster NNO 45 cm VZW

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	9,98	70,00	
Rahmen				4,28	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	14,25		**2,50**

3 Außenfenster N 45 cm VZW

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	7,48	70,00	
Rahmen				3,21	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	10,69		**2,50**

Bauteilliste

Hauptstraße 21 - WHA

4 Außenfenster NW 45 cm VZW

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	5,31	70,00	
	Rahmen				2,28	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	7,59		**2,50**

5 Außenfenster W 45 cm VZW

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	2,49	70,00	
	Rahmen				1,07	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	3,56		**2,50**

6 Außenfenster O 45 cm VZW

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	1,25	70,00	
	Rahmen				0,53	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,78		**2,50**

7 Außenfenster S 45 cm VZW

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	5,32	70,00	
	Rahmen				2,28	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	7,60		**2,50**

Bauteilliste

Hauptstraße 21 - WHA

8 Außenfenster SSW 45 cm VZW

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	4,61	70,00	
Rahmen				1,97	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	6,58		**2,50**

9 Außentüren NNO 45 cm VZW

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	0,95	40,00	
Rahmen				1,42	60,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,37		**2,50**

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

11 Außenwand Vollziegel 45cm

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 Decke zu Durchgang

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 = 1,550

Bauteilliste

Hauptstraße 21 - WHA

12 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 = 1,200

14 Decke zu unbeheizt

Bestand

DGS 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 = 1,200

15 Außenwand Vollziegel 45cm zu unbeh. ungedämmten D

Bestand

WGD 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 = 2,000

Ergebnisdarstellung

Hauptstraße 21 - 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
1a	Dachfläche	**1,300** *(0,20)*	**OK**	*(43)*	*(53)*
10	Außenwand Vollziegel 60cm	**1,550** *(0,35)*	**OK**	*(43)*	
11	Außenwand Vollziegel 45cm	**1,550** *(0,35)*	**OK**	*(43)*	
13	Decke zu Durchgang	**1,550** *(0,20)*	**OK**	*(60)*	*(53)*
12	Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke	**1,200** *(0,20)*	**OK**	*(42)*	*(53)*
14	Decke zu unbeheizt	**1,200** *(0,40)*	**OK**	*(58)*	*(48)*
15	Außenwand Vollziegel 45cm zu unbeh. ungedämmten Dachraum	**2,000** *(0,35)*	**OK**	*(42)*	

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 OSO 60 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
2	Außenfenster NNO 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
3	Außenfenster N 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
4	Außenfenster NW 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
5	Außenfenster W 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
6	Außenfenster O 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
7	Außenfenster S 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
8	Außenfenster SSW 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*
9	Außentüren NNO 45 cm VZW	**2,500** *(1,40)*		**0 (-; -)** *(28 (-; -))*

Bauteilflächen

Hauptstraße 21 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**1.455,79**
Opake Flächen	95,53 %	1.390,68
Fensterflächen	4,47 %	65,11
Wärmefluss nach oben		680,56
Wärmefluss nach unten		201,05

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

					m²
1	**Außenfenster OSO 60 cm VZW**	N		**1 x 10,69**	**10,69**
10	**Außenwand Vollziegel 60cm**				**64,55**
	Fläche	N	x+y	1 x 75,24	75,24
	Außenfenster OSO 60 cm VZW			-1 x 10,69	-10,69
11	**Außenwand Vollziegel 45cm**				**430,27**
	Fläche	N	x+y	1 x 484,69	484,69
	Außenfenster NNO 45 cm VZW			-1 x 14,25	-14,25
	Außenfenster N 45 cm VZW			-1 x 10,69	-10,69
	Außenfenster NW 45 cm VZW			-1 x 7,59	-7,59
	Außenfenster W 45 cm VZW			-1 x 3,56	-3,56
	Außenfenster O 45 cm VZW			-1 x 1,78	-1,78
	Außenfenster S 45 cm VZW			-1 x 7,60	-7,60
	Außenfenster SSW 45 cm VZW			-1 x 6,58	-6,58
	Außentüren NNO 45 cm VZW			-1 x 2,37	-2,37
12	**Oberste Geschoßdecke Holzbalkendecke**				**661,65**
	Fläche	H	x+y	1 x 661,65	661,65
13	**Decke zu Durchgang**				**108,53**
	Fläche	H	x+y	1 x 108,53	108,53
14	**Decke zu unbeheizt**				**92,52**
	Fläche	H	x+y	1 x 92,52	92,52
15	**Außenwand Vollziegel 45cm zu unbeh. ur**				**14,25**
	Fläche	N	x+y	1 x 14,25	14,25

Bauteilflächen

Hauptstraße 21 - WHA - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m²
1a	**Dachfläche**				**18,91**
	Fläche	H	x+y	1 x 18,91	18,91
2	**Außenfenster NNO 45 cm VZW**	N		**1 x 14,25**	**14,25**
3	**Außenfenster N 45 cm VZW**	N		**1 x 10,69**	**10,69**
4	**Außenfenster NW 45 cm VZW**	N		**1 x 7,59**	**7,59**
5	**Außenfenster W 45 cm VZW**	N		**1 x 3,56**	**3,56**
6	**Außenfenster O 45 cm VZW**	N		**1 x 1,78**	**1,78**
7	**Außenfenster S 45 cm VZW**	N		**1 x 7,60**	**7,60**
8	**Außenfenster SSW 45 cm VZW**	N		**1 x 6,58**	**6,58**
9	**Außentüren NNO 45 cm VZW**	N		**1 x 2,37**	**2,37**

Grundfläche und Volumen

Hauptstraße 21 - WHA

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	669,64	2.544,63

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Regelgeschoss				
	1 x 669,64	3,80	669,64	2.544,63
Summe Wohnen			**669,64**	**2.544,63**