

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Gebäude(-teil) Wohnen

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Straße Engerthstraße 219

PLZ/Ort 1020 Wien-Leopoldstadt

Grundstücksnr. 2425/5

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr ca. 1900

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Leopoldstadt

KG-Nr. 01657

Seehöhe 163 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D	D	D		D
E			E	
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.523,9 m ²	Heiztage	301 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.019,1 m ²	Heizgradtage	3634 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9.520,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.914,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	3,27 m	mittlerer U-Wert	1,290 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	73,59	RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 127,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 127,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 225,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,30
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 354.332 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 140,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 350.319 kWh/a	HWB _{SK} = 138,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 25.795 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 555.079 kWh/a	HEB _{SK} = 219,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,78
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,44
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 57.485 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 612.564 kWh/a	EEB _{SK} = 242,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 704.455 kWh/a	PEB _{SK} = 279,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 669.196 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 265,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 35.259 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 150.147 kg/a	CO _{2eq,SK} = 59,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,34
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	02.08.2022
Gültigkeitsdatum	01.08.2032
Geschäftszahl	GZ 1085

ErstellerIn Arch. DI Erwin Lan

Unterschrift

Architekt
DI Erwin Lan
1060 Wien, Linke-Bieder-Str. 63/3
Tel. 01 586 71 41 - www.architekt-lan.at

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.

Bericht

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Engerthstraße 219
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt
Einlagezahl: 2916
Grundstücksnummer: 2425/5
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Arch. DI Erwin Lan

T 01/586-71-41

F

Gumpendorfer Straße 63/3
1060 Wien-Mariahilf

M 0699/105-86-714

E office@architekt-lan.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

AuftraggeberIn

Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH

T

F

Taborstraße 11
1020 Wien-Leopoldstadt

M

E

EigentümerIn

Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH

T

F

Taborstraße 11
1020 Wien-Leopoldstadt

M

E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

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

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

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

Erdberührte Gebäudeteile

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

Wärmebrücken

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

Verschattungsfaktoren

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

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Zum Projekt: Die Neuauflage dieses Energieausweises beruht auf den Vorgaben der Berechnung aus 2012 des Arch. DI Michael Zörrer.

Die seither sanierten Fenster wurden in dieser Berechnung berücksichtigt.

Leitwerte

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	3.071,93	
... über Unbeheizt	Lu	38,53	
... über das Erdreich	Lg	314,53	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		342,50	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	3.767,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	678,27	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,290	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
Vollziegelmauerwerk 30 cm	55,66	1,730	1,0		96,29
Vollziegelmauerwerk 45 cm	55,66	1,318	1,0		73,36
	111,32				169,65
Nord-Ost					
100/200, Außenfenster saniert	16,00	1,100	1,0		17,60
100/200, Außenfenster saniert	32,00	1,100	1,0		35,20
100/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0		8,80
100/200, Außenfenster unsaniert	20,00	2,600	1,0		52,00
100/290, Außentür saniert	5,80	1,100	1,0		6,38
Vollziegelmauerwerk 30 cm	186,90	1,730	1,0		323,34
Vollziegelmauerwerk 45 cm	153,10	1,318	1,0		201,79
Vollziegelmauerwerk 45 cm	149,10	1,318	1,0		196,51
Vollziegelmauerwerk 60 cm	123,40	1,064	1,0		131,30
Vollziegelmauerwerk 75 cm	59,90	0,892	1,0		53,43
	754,20				1.026,35
Süd-Ost					
100/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0		8,80
100/200, Außenfenster saniert	18,00	1,100	1,0		19,80
100/200, Außenfenster saniert	20,00	1,100	1,0		22,00
100/290, Außentür saniert	2,90	1,100	1,0		3,19
100/290, Außentür saniert	2,90	1,100	1,0		3,19
120/200, Außenfenster saniert	9,60	1,100	1,0		10,56
40/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0		8,80
Vollziegelmauerwerk 45 cm	212,81	1,318	1,0		280,48
Vollziegelmauerwerk 60 cm	81,30	1,064	1,0		86,50
Vollziegelmauerwerk 75 cm	47,90	0,892	1,0		42,73
	411,41				486,05
Süd-West					
100/200, Außenfenster saniert	16,00	1,100	1,0		17,60
100/200, Außenfenster saniert	44,00	1,100	1,0		48,40
100/200, Außenfenster saniert	44,00	1,100	1,0		48,40
100/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0		8,80
100/290, Außentür saniert	2,90	1,100	1,0		3,19
Vollziegelmauerwerk 30 cm	116,70	1,730	1,0		201,89
Vollziegelmauerwerk 45 cm	80,70	1,318	1,0		106,36

Leitwerte

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

Süd-West

Vollziegelmauerwerk 45 cm	210,78	1,318	1,0	277,81
Vollziegelmauerwerk 60 cm	138,04	1,064	1,0	146,87
Vollziegelmauerwerk 75 cm	73,56	0,892	1,0	65,62
	734,68			924,94

Nord-West

100/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0	8,80
100/200, Außenfenster saniert	16,00	1,100	1,0	17,60
100/200, Außenfenster saniert	14,00	1,100	1,0	15,40
100/290, Außentür saniert	2,90	1,100	1,0	3,19
120/200, Außenfenster saniert	9,60	1,100	1,0	10,56
200/200, Außenfenster saniert	8,00	1,100	1,0	8,80
200/200, Außenfenster saniert	12,00	1,100	1,0	13,20
200/200, Außenfenster saniert	16,00	1,100	1,0	17,60
200/290, Außentür saniert	5,80	1,100	1,0	6,38
Vollziegelmauerwerk 45 cm	163,59	1,318	1,0	215,61
Vollziegelmauerwerk 60 cm	91,76	1,064	1,0	97,63
Vollziegelmauerwerk 75 cm	56,24	0,892	1,0	50,17
	403,89			464,94

Horizontal

Decke über unbeheiztem Keller	444,45	1,011	0,7	314,54
Decke über Durchfahrt	54,45	1,011	0,7	38,53
	498,90			353,07

Summe **2.914,40**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **342,50 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **678,27 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 5.249,77 m³
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

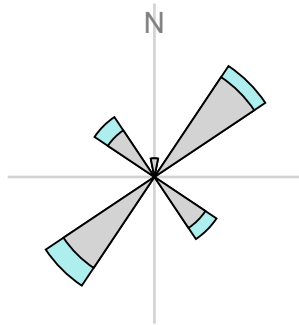
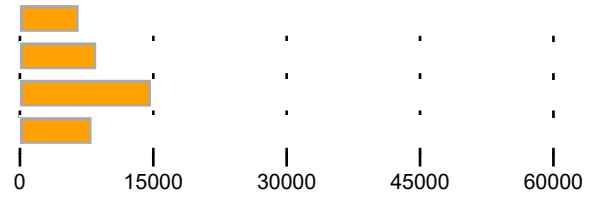
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost					
100/200, Außenfenster saniert	8	0,40	11,52	0,650	2,64
100/200, Außenfenster saniert	16	0,40	23,04	0,650	5,28
100/200, Außenfenster saniert	4	0,40	5,76	0,650	1,32
100/200, Außenfenster unsaniert	10	0,40	14,40	0,600	3,04
100/290, Außentür saniert	2	0,40	4,32	0,650	0,99
	40		59,04		13,28
Süd-Ost					
100/200, Außenfenster saniert	4	0,40	5,76	0,650	1,32
100/200, Außenfenster saniert	9	0,40	12,96	0,650	2,97
100/200, Außenfenster saniert	10	0,40	14,40	0,650	3,30
100/290, Außentür saniert	1	0,40	2,16	0,650	0,49
100/290, Außentür saniert	1	0,40	2,16	0,650	0,49
120/200, Außenfenster saniert	4	0,40	7,20	0,650	1,65
40/200, Außenfenster saniert	10	0,40	3,60	0,650	0,82
	39		48,24		11,06
Süd-West					
100/200, Außenfenster saniert	8	0,40	11,52	0,650	2,64
100/200, Außenfenster saniert	22	0,40	31,68	0,650	7,26
100/200, Außenfenster saniert	22	0,40	31,68	0,650	7,26
100/200, Außenfenster saniert	4	0,40	5,76	0,650	1,32
100/290, Außentür saniert	1	0,40	2,16	0,650	0,49
	57		82,80		18,98
Nord-West					
100/200, Außenfenster saniert	4	0,40	5,76	0,650	1,32
100/200, Außenfenster saniert	8	0,40	11,52	0,650	2,64
100/200, Außenfenster saniert	7	0,40	10,08	0,650	2,31
100/290, Außentür saniert	1	0,40	2,16	0,650	0,49
120/200, Außenfenster saniert	4	0,40	7,20	0,650	1,65
200/200, Außenfenster saniert	2	0,40	6,48	0,650	1,48
200/200, Außenfenster saniert	3	0,40	9,72	0,650	2,22
200/200, Außenfenster saniert	4	0,40	12,96	0,650	2,97
200/290, Außentür saniert	1	0,40	4,86	0,650	1,11
	34		70,74		16,22

Gewinne

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

	Aw m ²	Qs, h kWh/a				
Nord-Ost	81,80	6.596				
Süd-Ost	69,40	8.582				
Süd-West	114,90	14.730				
Nord-West	92,30	8.054				
	358,40	37.963				



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 163 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,61	27,84	17,17	11,97	11,45	26,02
Feb.	55,68	45,69	29,98	20,94	19,51	47,59
Mär.	76,33	67,40	51,16	34,10	27,61	81,20
Apr.	80,95	79,79	69,38	52,04	40,47	115,64
Mai	90,31	95,07	91,90	72,88	57,04	158,45
Jun.	80,61	90,28	91,90	77,39	61,26	161,22
Jul.	82,23	91,90	93,52	75,78	59,65	161,24
Aug.	88,39	91,19	82,78	60,33	44,89	140,30
Sep.	81,62	74,73	59,98	43,26	35,40	98,34
Okt.	68,64	57,93	40,30	26,44	23,30	62,97
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,71	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

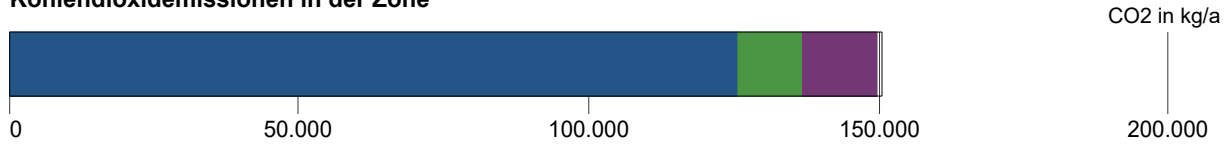
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	559.633	125.663
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	50.604	11.363
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	93.700	13.049

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	516	71
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2.523,93	339	508.757
TW	Warmwasser Anlage 1	2.523,93		46.004
SB	Haushaltsstrombedarf	2.523,93		57.485

Konversionsfaktoren

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

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Erdgas	1,10	1,10	0,00	247

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (339,21 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr vor 1978, ($\eta_{100\%} : 0,84$), ($\eta_{30\%} : 0,82$), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

	Anbindeleitungen
Wohnen	1.413,40 m

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	403,83 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.520,42 m³

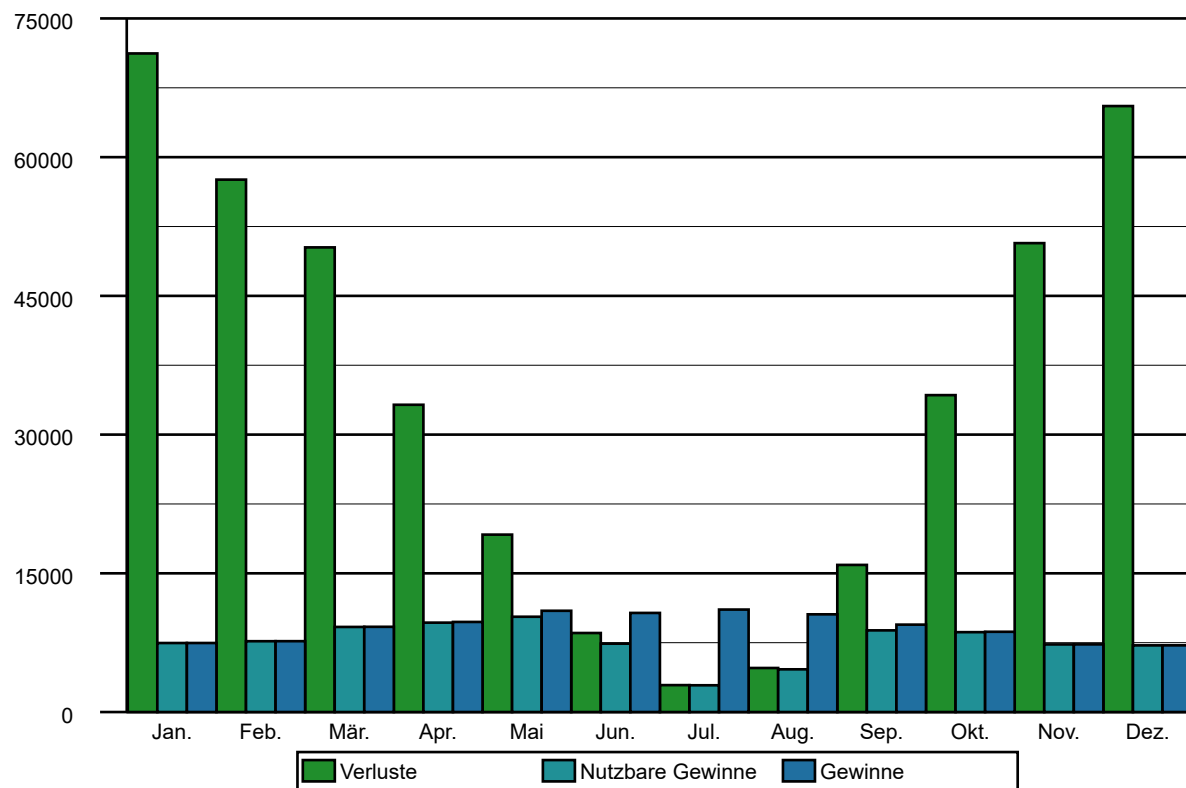
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2.523,93 m²

Wien-Leopoldstadt, 163 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.634 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	60.349	10.865	1,000	1.362	6.101	63.750
Feb.	2,73	28,00	48.787	8.783	0,999	2.150	5.509	49.911
Mär.	6,81	31,00	42.578	7.665	0,998	3.109	6.093	41.041
Apr.	11,62	30,00	28.157	5.069	0,992	3.807	5.860	23.559
Mai	16,20	31,00	16.258	2.927	0,941	4.562	5.744	8.879
Jun.	19,33	15,21	7.243	1.304	0,690	3.319	4.074	585
Jul.	21,12		2.467	444	0,261	1.300	1.595	-
Aug.	20,56		4.036	727	0,437	1.951	2.668	-
Sep.	17,03	27,52	13.482	2.427	0,934	3.313	5.519	6.492
Okt.	11,64	31,00	29.039	5.228	0,995	2.564	6.074	25.630
Nov.	6,16	30,00	42.968	7.736	0,999	1.410	5.902	43.392
Dez.	2,19	31,00	55.528	9.997	1,000	1.109	6.101	58.315
		285,73	350.890	63.171		29.954	61.240	321.555 kWh



Grundfläche und Volumen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	2.523,93	9.520,42

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 12,10*20,10 + 4,70*3,60	4,60	260,13	1.196,59
	1 x 17,20*11,70 + 1,00*3,20	4,20	204,44	858,64
1. Stock				
	1 x 12,00*24,60 + 4,70*3,60	3,80	312,12	1.186,05
	1 x 11,60*17,20 + 1,00*3,20	3,70	202,72	750,06
2. Stock				
	1 x 12,00*24,60 + 4,70*3,60	3,60	312,12	1.123,63
	1 x 11,60*17,20 + 1,00*3,20	3,60	202,72	729,79
3. Stock				
	1 x 12,00*24,60 + 4,70*3,60	3,60	312,12	1.123,63
	1 x 11,60*17,20 + 1,00*3,20	3,60	202,72	729,79
4. Stock				
	1 x 12,00*24,60 + 4,70*3,60	3,50	312,12	1.092,42
	1 x 11,60*17,20 + 1,00*3,20	3,60	202,72	729,79
Summe Wohnen			2.523,93	9.520,42

Bauteilflächen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			2.914,40
Opake Flächen	87,7 %		2.556,00
Fensterflächen	12,3 %		358,40
Wärmefluss nach oben			0,00
Wärmefluss nach unten			498,90

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

			m ²
100/200, Außenfenster saniert	NO	8 x 2,00	16,00
100/200, Außenfenster saniert	NO	16 x 2,00	32,00
100/200, Außenfenster saniert	NO	4 x 2,00	8,00
100/200, Außenfenster saniert	SO	4 x 2,00	8,00
100/200, Außenfenster saniert	SO	9 x 2,00	18,00
100/200, Außenfenster saniert	SO	10 x 2,00	20,00
100/200, Außenfenster saniert	SW	8 x 2,00	16,00
100/200, Außenfenster saniert	SW	22 x 2,00	44,00
100/200, Außenfenster saniert	SW	22 x 2,00	44,00
100/200, Außenfenster saniert	SW	4 x 2,00	8,00
100/200, Außenfenster saniert	NW	4 x 2,00	8,00
100/200, Außenfenster saniert	NW	8 x 2,00	16,00

Bauteilflächen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Alle Gebäudeteile/Zonen

100/200, Außenfenster saniert	NW	7 x 2,00	m² 14,00
100/200, Außenfenster unsaniert	NO	10 x 2,00	m² 20,00
100/290, Außentür saniert	NO	2 x 2,90	m² 5,80
100/290, Außentür saniert	SO	1 x 2,90	m² 2,90
100/290, Außentür saniert	SO	1 x 2,90	m² 2,90
100/290, Außentür saniert	SW	1 x 2,90	m² 2,90
100/290, Außentür saniert	NW	1 x 2,90	m² 2,90
120/200, Außenfenster saniert	SO	4 x 2,40	m² 9,60
120/200, Außenfenster saniert	NW	4 x 2,40	m² 9,60
200/200, Außenfenster saniert	NW	2 x 4,00	m² 8,00
200/200, Außenfenster saniert	NW	3 x 4,00	m² 12,00
200/200, Außenfenster saniert	NW	4 x 4,00	m² 16,00
200/290, Außentür saniert	NW	1 x 5,80	m² 5,80
40/200, Außenfenster saniert	SO	10 x 0,80	m² 8,00
Decke über Durchfahrt			m² 54,45
Fläche	H	x+y	1 x 4,50*12,10 54,45

Bauteilflächen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m ²
Decke über unbeheiztem Keller				444,45
Fläche	H	x+y	1 x 12,10*20,10 + 17,20*11,70	444,45

				m ²
Vollziegelmauerwerk 30 cm				359,26
EG	N	x+y	1 x 12,10*4,60	55,66
WC-Wand	NO	x+y	1 x 1,00 * (4,20+3,70+3,60+3,60+3,60)	18,70
1.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,70	42,92
2.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
3.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
4.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
1.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,70	31,82
2.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
3.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
4.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
<i>100/200, Außenfenster saniert</i>			-4 x 2,00	-8,00

				m ²
Vollziegelmauerwerk 45 cm				1.025,74
EG	N	x+y	1 x 12,10*4,60	55,66
WC Wand	NO	x+y	1 x 1,00 * (4,20+3,70+3,60+3,60+3,60)	18,70
1.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,70	42,92
2.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
3.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
4.Stock	NO	x+y	1 x 11,60*3,60	41,76
<i>100/200, Außenfenster saniert</i>			-4 x 2,00	-8,00
<i>100/290, Außentür saniert</i>			-2 x 2,90	-5,80
<i>100/200, Außenfenster unsaniert</i>			-10 x 2,00	-20,00
3.Stock	NO	x+y	1 x (24,60-3,60) * 3,60	75,60
4.Stock	NO	x+y	1 x (24,60-3,60) * 3,50	73,50
Stiegenhauswand	SO	x+y	1 x 4,70 * (4,60+3,80+3,60+3,60+3,50)	89,77
WC Wand	SO	x+y	1 x 3,20 * (4,20+3,70+3,60+3,60+3,60)	59,84
3.Stock	SO	x+y	1 x (17,20-3,20) * 3,60	50,40
4.Stock	SO	x+y	1 x (17,20-3,20) * 3,60	50,40
<i>40/200, Außenfenster saniert</i>			-10 x 0,80	-8,00
<i>120/200, Außenfenster saniert</i>			-4 x 2,40	-9,60
<i>100/200, Außenfenster saniert</i>			-10 x 2,00	-20,00
1.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,70	31,82
2.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
3.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
4.Stock	SW	x+y	1 x 8,60*3,60	30,96
<i>100/200, Außenfenster saniert</i>			-22 x 2,00	-44,00
EG	SW	x+y	1 x 8,60*4,20	36,12
3.Stock	SW	x+y	1 x 24,60*3,60	88,56
4.Stock	SW	x+y	1 x 24,60*3,50	86,10
Stiegenhauswand	NW	x+y	1 x 4,70 * (4,60+3,80+3,60+3,60+3,50)	89,77
3.Stock	NW	x+y	1 x 17,20*3,60	61,92
4.Stock	NW	x+y	1 x 17,20 * 3,50	60,20
<i>120/200, Außenfenster saniert</i>			-4 x 2,40	-9,60
<i>200/290, Außentür saniert</i>			-1 x 5,80	-5,80
<i>100/200, Außenfenster saniert</i>			-7 x 2,00	-14,00
<i>200/200, Außenfenster saniert</i>			-4 x 4,00	-16,00
<i>100/290, Außentür saniert</i>			-1 x 2,90	-2,90

Bauteilflächen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m ²
Vollziegelmauerwerk 60 cm				434,50
1.Stock	NO	x+y	1 x (24,60-3,60) * 3,80	79,80
2.Stock	NO	x+y	1 x (24,60-3,60) * 3,60	75,60
100/200, Außenfenster saniert			-16 x 2,00	-32,00
1.Stock	SO	x+y	1 x (17,20-3,20) * 3,70	51,80
2.Stock	SO	x+y	1 x (17,20-3,20) * 3,60	50,40
100/290, Außentür saniert			-1 x 2,90	-2,90
100/200, Außenfenster saniert			-9 x 2,00	-18,00
1.Stock	SW	x+y	1 x 24,60*3,80	93,48
2.Stock	SW	x+y	1 x 24,60*3,60	88,56
100/200, Außenfenster saniert			-22 x 2,00	-44,00
1.Stock	NW	x+y	1 x 17,20 * 3,70	63,64
2.Stock	NW	x+y	1 x 17,20*3,60	61,92
200/290, Außentür saniert			-1 x 5,80	-5,80
200/200, Außenfenster saniert			-3 x 4,00	-12,00
100/200, Außenfenster saniert			-8 x 2,00	-16,00
				m ²
Vollziegelmauerwerk 75 cm				237,60
EG	NO	x+y	1 x (20,10-3,60) * 4,60	75,90
100/200, Außenfenster saniert			-8 x 2,00	-16,00
EG	SO	x+y	1 x (17,20-3,20) * 4,20	58,80
100/290, Außentür saniert			-1 x 2,90	-2,90
100/200, Außenfenster saniert			-4 x 2,00	-8,00
EG	SW	x+y	1 x 20,10*4,60	92,46
100/290, Außentür saniert			-1 x 2,90	-2,90
100/200, Außenfenster saniert			-8 x 2,00	-16,00
EG	NW	x+y	1 x 17,20*4,20	72,24
200/200, Außenfenster saniert			-2 x 4,00	-8,00
100/200, Außenfenster saniert			-4 x 2,00	-8,00

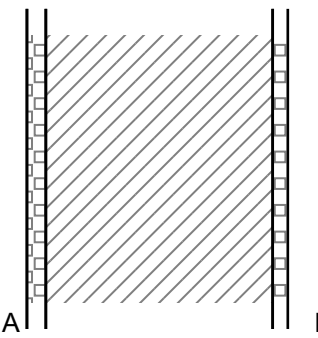
Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	--

Bauteilbezeichnung Vollziegelmauerwerk 30 cm	Bauteil Nr.	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,73 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)		B	0,3000	0,830 ¹	0,361
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0200	0,700 ¹	0,029
Dicke des Bauteils				0,3450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,408
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,578	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,730	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

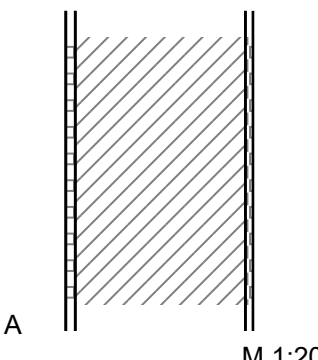
17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	--

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Vollziegelmauerwerk 45 cm					
Bauteiltyp				AW	
Außenwand					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,32	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)		B	0,4500	0,830 ¹	0,542
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0200	0,700 ¹	0,029
Dicke des Bauteils				0,4950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						0,589
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,759	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,318	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

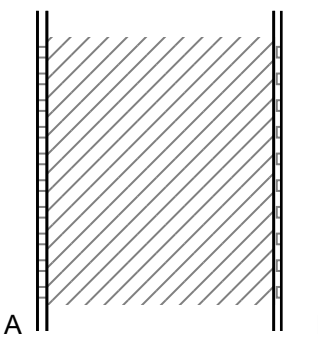
18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	---

Bauteilbezeichnung Vollziegelmauerwerk 60 cm			Bauteil Nr.	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			1,06	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 [†]	0,018
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)		B	0,6000	0,830 [†]	0,723
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0200	0,700 [†]	0,029
Dicke des Bauteils				0,6450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,770
Quellen						
[†] WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,940	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,064	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

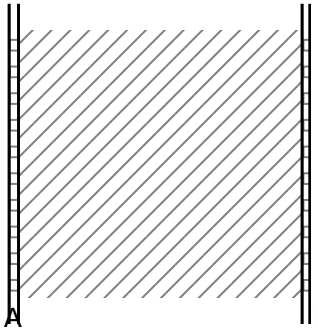
19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	---

Bauteilbezeichnung Vollziegelmauerwerk 75 cm			Bauteil Nr.	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,89	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 [†]	0,018
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)		B	0,7500	0,830 [†]	0,904
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0200	0,700 [†]	0,029
Dicke des Bauteils				0,7950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,951
Quellen						
[†] WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,121	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,892	W/m²K

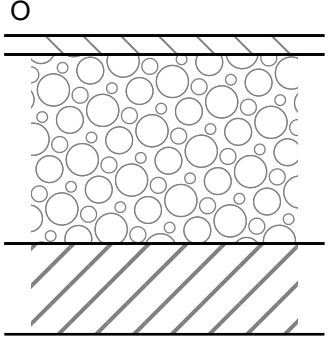
Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über unbeheiztem Keller	Bauteil Nr.	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)	DGK	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,01 W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)			0,1200	0,830 [†]	0,145
2	Schüttung (Splitt)			0,2500	0,700 [†]	0,357
3	Parkettboden			0,0250	0,170 [†]	0,147
Dicke des Bauteils				0,3950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,649
Quellen						
[†] WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,989	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,011	W/m²K

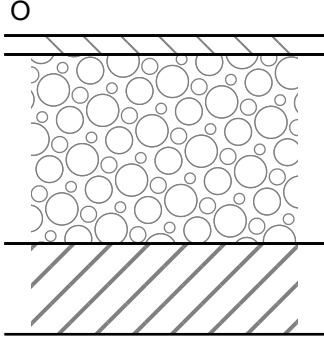
Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße Auftraggeber Engerthstraße 219 Entwicklungs GmbH	Verfasser der Unterlagen Architekt Lan www.architekt-lan.at
--	--

Bauteilbezeichnung Decke über Durchfahrt	Bauteil Nr.	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,01 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Vollziegelmauerwerk (R = 1800)			0,1200	0,830 ¹	0,145
2	Schüttung (Splitt)			0,2500	0,700 ¹	0,357
3	Parkettboden			0,0250	0,170 ¹	0,147
Dicke des Bauteils				0,3950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						0,649
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,989	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	1,011	W/m²K

Bauteilliste

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

100/200, Außenfenster saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,650	1,44	72,00	
Rahmen				0,56	28,00	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	2,00		1,10

Geometrie

1 - Flügelfenster

Breite	b	1,00 m
Rahmendicke	d1	0,10 m
Höhe	h	2,00 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft

Anforderung

bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w	33 dB	erfüllt
---------------------------	----------------	-------	----------------	-------	---------

100/200, Außenfenster unsaniert

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,600	1,44	72,00	
Rahmen				0,56	28,00	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	2,00		2,60

Geometrie

1 - Flügelfenster

Breite	b	1,00 m
Rahmendicke	d1	0,10 m
Höhe	h	2,00 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft

Anforderung

bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w	33 dB	erfüllt
---------------------------	----------------	-------	----------------	-------	---------

100/290, Außentür saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,650	2,16	74,50	
Rahmen				0,74	25,50	
Glasrandverbund	7,00					
			vorh.	2,90		1,10

Bauteilliste

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

Geometrie		1 - Flügelfenster	
Breite	b		1,00 m
Rahmendicke	d1		0,10 m
Höhe	h		2,90 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft			Anforderung		
bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w	33 dB	erfüllt

120/200, Außenfenster saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,650	1,80	75,00	
Rahmen				0,60	25,00	
Glasrandverbund	5,60					
			vorh.	2,40		1,10

Geometrie		1 - Flügelfenster	
Breite	b		1,20 m
Rahmendicke	d1		0,10 m
Höhe	h		2,00 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft			Anforderung		
bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w	33 dB	erfüllt

200/200, Außenfenster saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,650	3,24	81,00	
Rahmen				0,76	19,00	
Glasrandverbund	7,20					
			vorh.	4,00		1,10

Geometrie		1 - Flügelfenster	
Breite	b		2,00 m
Rahmendicke	d1		0,10 m
Höhe	h		2,00 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft			Anforderung		
bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w	33 dB	erfüllt

Bauteilliste

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße

200/290, Außentür saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,650	4,86	83,80	
Rahmen				0,94	16,20	
Glasrandverbund	9,00					
			vorh.	5,80		1,10

Geometrie

1 - Flügelfenster

Breite	b	2,00 m
Rahmendicke	d1	0,10 m
Höhe	h	2,90 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft	Anforderung		
bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w 33 dB erfüllt

40/200, Außenfenster saniert

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,650	0,36	45,00	
Rahmen				0,44	55,00	
Glasrandverbund	4,00					
			vorh.	0,80		1,10

Geometrie

1 - Flügelfenster

Breite	b	0,40 m
Rahmendicke	d1	0,10 m
Höhe	h	2,00 m

Schallschutz

Bauteileigenschaft	Anforderung		
bewertetes Schalldämm-Maß	R _w	33 dB	R _w 33 dB erfüllt

Verbesserungsmaßnahmen

Engerthstraße 219, EAW Bestandsgeschoße - Wohnen

Verbesserungsmaßnahme 1

Fassadendämmung:

Die Anbringung einer Dämmschichte aus 8,0 cm EPS-F auf allen Fassadenflächen erbringt als Einzelmaßnahme eine Senkung des Referenz-Heizwärmebedarfes von 127,4 kWh/m²a auf ca. 53 kWh/m²a.

Dämmung der Decke gegen den Keller:

Die Dämmung der Decke gegen Keller durch Einbringung von 8,0 cm WXP in die Fußbodenkonstruktion erbringt als Einzelmaßnahme eine Senkung des Referenz-Heizwärmebedarfes von 127,4 auf ca. 119 kWh/m²a.

Verbesserungsmaßnahme 2

Alle angeführten Verbesserungsmaßnahmen erbringen in ihrer Gesamtheit eine Senkung des Referenz-Heizwärmebedarfes von 127,4 auf ca. 45 kWh/m²a