

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	BV Ankerstraße [A15]	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	C1 Wohnen	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Ankerstraße 2, 2a	Katastralgemeinde	Webling
PLZ/Ort	8054 Graz-Straßgang	KG-Nr.	63125
Grundstücksnr.	.2207/3	Seehöhe	385 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 +				A +
A				
B	B	B		
C				
D				
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.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.482,5 m ²	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.986,0 m ²	Heizgradtage	3605 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	7.956,3 m ³	Klimaregion	S/SO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.177,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,5 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,50 m	mittlerer U-Wert	0,290 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,04	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Endenergiebedarf	
		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 25,3 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 26,4 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 25,3 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 56,7 kWh/m ² a entspricht	EEB _{RK} = 60,6 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,70		
Erneuerbarer Anteil	- entspricht		Punkt 5.2.3 a, c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 74.063 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 29,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 60.134 kWh/a	HWB _{SK} = 24,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 19.028 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 116.110 kWh/a	HEB _{SK} = 46,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,62
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,89
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 34.481 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 150.591 kWh/a	EEB _{SK} = 60,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 242.017 kWh/a	PEB _{SK} = 97,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 68.580 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 27,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} = 173.437 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 69,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 14.882 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	19.09.2020
Gültigkeitsdatum	18.09.2030
Geschäftszahl	<input type="text"/>

Erstellt von:  --- rosenfelder & höfler GmbH & Co KG
 Unters:  **rosenfelder & höfler consulting engineers**
 GmbH & Co KG
 Technisches Büro für Physik - Bauphysik
 Gleisdorfergasse 4, 8010 Graz
 Tel: +43(0)316 84 44 00 -0, Fax: -40
 e-mail: office@diebauphysiker.at, web: www.diebauphysiker.at

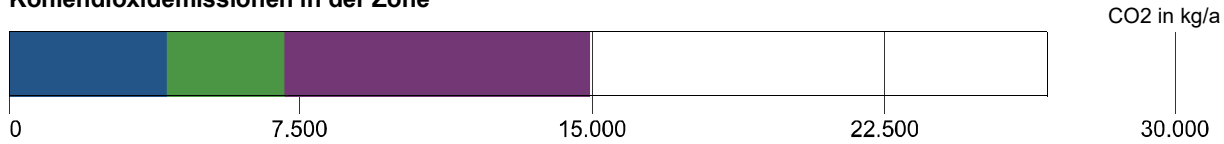
Anlagentechnik

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

C1 Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	104.691	3.860
TW Warmwasser Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	79.143	2.918
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	56.204	7.827

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	1.247	173
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	730	101

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	2.482,45	115	65.431
TW Warmwasser Anlage 1	2.482,45		49.464
SB Haushaltsstrombedarf	2.482,45		34.481

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
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (114,81 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
C1 Wohnen	99,47 m	198,59 m	695,08 m
C2 Wohnen	41,39 m	82,64 m	289,24 m
C3 Wohnen	38,80 m	77,47 m	271,14 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 6.277 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
C1 Wohnen	29,69 m	99,29 m	397,19 m
C2 Wohnen	12,35 m	41,32 m	165,28 m
C3 Wohnen	11,58 m	38,73 m	154,94 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
C1 Wohnen	29,13 m	99,29 m
C2 Wohnen	12,12 m	41,32 m
C3 Wohnen	11,36 m	38,73 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Gewinne

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

C1 Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

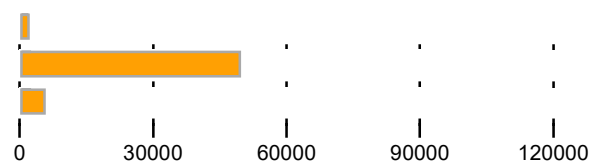
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

$$q_i = 2,68 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

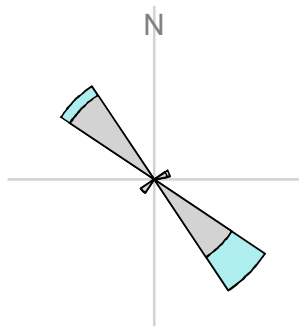
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Ost-Nord-Ost						
F01	Fenster 194 / 217 cm	1	0,65	3,23	0,500	0,92
F01	Fenster 194 / 217 cm	3	0,65	9,69	0,500	2,77
F03	Fenster 104 / 107 cm	1	0,65	0,72	0,500	0,20
		5		13,65		3,91
Süd-Ost						
F01	Fenster 194 / 217 cm	43	0,65	138,93	0,500	39,82
F01	Fenster 194 / 217 cm	15	0,65	48,46	0,500	13,89
F02	Fenster 124 / 127 cm	4	0,65	4,43	0,500	1,27
F02	Fenster 124 / 127 cm	2	0,65	2,21	0,500	0,63
F07	Fenster 84 / 217 cm	12	0,65	15,10	0,500	4,33
		76		209,15		59,95
Nord-West						
F02	Fenster 124 / 127 cm	6	0,65	6,65	0,500	1,90
F02	Fenster 124 / 127 cm	2	0,65	2,21	0,500	0,63
F04	Fenster 134 / 77 cm	15	0,65	8,87	0,500	2,54
F04	Fenster 134 / 77 cm	5	0,65	2,95	0,500	0,84
F05	Fenster 74 / 77 cm	15	0,65	4,61	0,500	1,32
F05	Fenster 74 / 77 cm	5	0,65	1,53	0,500	0,44
F06	Fenster 84 / 57 cm	9	0,65	2,13	0,500	0,61
F06	Fenster 84 / 57 cm	3	0,65	0,71	0,500	0,20
F07	Fenster 84 / 217 cm	2	0,65	2,51	0,500	0,72
F07	Fenster 84 / 217 cm	6	0,65	7,55	0,500	2,16
F08	Fenster 74 / 57 cm	1	0,65	0,19	0,500	0,05
F08	Fenster 74 / 57 cm	3	0,65	0,59	0,500	0,17
		72		40,58		11,63

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	17,95	2.315
Süd-Ost	275,44	49.719
Nord-West	66,56	5.888
	359,95	57.923



Gewinne

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Graz-Straßgang, 385 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	51,76	40,33	22,18	14,11	13,11	33,61
Feb.	69,77	56,48	34,88	22,15	19,93	55,37
Mär.	84,13	73,61	55,21	35,93	28,92	87,63
Apr.	80,37	79,23	68,89	51,67	40,18	114,82
Mai	83,93	90,04	88,51	70,20	54,94	152,61
Jun.	75,74	86,56	88,11	74,19	58,74	154,58
Jul.	82,91	92,66	94,29	76,41	60,15	162,57
Aug.	87,82	92,07	84,99	63,74	46,74	141,66
Sep.	85,38	78,18	63,77	45,26	37,03	102,87
Okt.	76,90	64,20	42,80	26,75	22,73	66,87
Nov.	54,73	42,90	24,03	15,16	14,42	36,98
Dez.	42,77	32,96	16,86	10,56	10,06	25,16

Leitwerte

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

C1 Wohnen

... gegen Außen	Le	789,07	
... über Unbeheizt	Lu	35,95	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		82,50	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	907,53	W/K
Lüftungsleitwert	LV	491,56	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,290	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost						
F01	Fenster 194 / 217 cm	4,21	0,800	1,0		3,37
F01	Fenster 194 / 217 cm	12,63	0,800	1,0		10,10
F03	Fenster 104 / 107 cm	1,11	0,860	1,0		0,95
AW6.7	Außenwand STB25 MW20	25,92	0,171	1,0		4,43
AW6.8	Außenwand HLZ25 MW20	67,39	0,152	1,0		10,24
		111,27				29,09
Süd-Ost						
F01	Fenster 194 / 217 cm	181,03	0,800	1,0		144,82
F01	Fenster 194 / 217 cm	63,15	0,800	1,0		50,52
F02	Fenster 124 / 127 cm	6,28	0,820	1,0		5,15
F02	Fenster 124 / 127 cm	3,14	0,820	1,0		2,57
F07	Fenster 84 / 217 cm	21,84	0,840	1,0		18,35
AW6.7	Außenwand STB25 MW20	192,57	0,171	1,0		32,93
AW6.8	Außenwand HLZ25 MW20	465,02	0,152	1,0		70,68
		933,03				325,02
Süd-West						
AW6.9	Außenwand STB25 MW20	107,68	0,477	0,7		35,96
		107,68				35,96
Nord-West						
F02	Fenster 124 / 127 cm	9,42	0,820	1,0		7,72
F02	Fenster 124 / 127 cm	3,14	0,820	1,0		2,57
F04	Fenster 134 / 77 cm	15,45	0,940	1,0		14,52
F04	Fenster 134 / 77 cm	5,15	0,940	1,0		4,84
F05	Fenster 74 / 77 cm	8,55	0,940	1,0		8,04
F05	Fenster 74 / 77 cm	2,85	0,940	1,0		2,68
F06	Fenster 84 / 57 cm	4,32	0,970	1,0		4,19
F06	Fenster 84 / 57 cm	1,44	0,970	1,0		1,40
F07	Fenster 84 / 217 cm	3,64	0,840	1,0		3,06
F07	Fenster 84 / 217 cm	10,92	0,840	1,0		9,17
F08	Fenster 74 / 57 cm	0,42	0,980	1,0		0,41
F08	Fenster 74 / 57 cm	1,26	0,980	1,0		1,23
AT01	Wohnungseingangstür 90/210cm	68,04	1,100	1,0		74,84
AT01	Wohnungseingangstür 90/210cm	22,68	1,100	1,0		24,95
AW6.7	Außenwand STB25 MW20	230,62	0,171	1,0		39,44
AW6.8	Außenwand HLZ25 MW20	396,30	0,152	1,0		60,24
		784,20				259,30

Leitwerte

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

Horizontal

AD01	Flachdach ext. begr.	620,61	0,137	1,0		85,02
DGU01	Decke über TG	620,61	0,146	1,0	1,28	90,61
		1.241,22				175,63
Summe		3.177,43				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **82,50 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **491,56 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 5.163,50 m³
 Luftwechselrate n = 0,28 1/h

Grundfläche und Volumen

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
C1 Wohnen	beheizt	2.482,45	7.956,25

C1 Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
Fläche EG	$1 \times (74,985+72,78)/2 \times 8,40$	3,60	620,61	2.234,20
1. Obergeschoß				
Fläche 1.OG	$1 \times (74,985+72,78)/2 \times 8,40$	3,00	620,61	1.861,83
2. Obergeschoß				
Fläche 2.OG	$1 \times (74,985+72,78)/2 \times 8,40$	3,00	620,61	1.861,83
3. Obergeschoß				
Fläche 3. OG	$1 \times (74,985+72,78)/2 \times 8,40$	3,22	620,61	1.998,37
Summe C1 Wohnen			2.482,45	7.956,25

Bauteilflächen

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			3.177,43
Opake Flächen	88,67 %		2.817,48
Fensterflächen	11,33 %		359,95
Wärmefluss nach oben			620,61
Wärmefluss nach unten			620,61

Flächen der thermischen Gebäudehülle

C1 Wohnen

Gebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

					m ²
AD01	Flachdach ext. begr.				620,61
	Fläche über 3.OG	H	x+y	1 x (74,985+72,78)/2*8,40	620,61
AT01	Wohnungseingangstür 90/210cm	NW		36 x 1,89	68,04
AT01	Wohnungseingangstür 90/210cm	NW		12 x 1,89	22,68
AW6.7	Außenwand STB25 MW20				449,13
	Fläche EG	ONO	x+y	1 x 8,68*3,60	31,24
	<i>Fenster 194 / 217 cm</i>			-1 x 4,21	-4,21
	<i>Fenster 104 / 107 cm</i>			-1 x 1,11	-1,11
	Fläche EG	SO	x+y	1 x 72,78*3,60	262,00
	<i>Fenster 194 / 217 cm</i>			-15 x 4,21	-63,15
	<i>Fenster 124 / 127 cm</i>			-4 x 1,57	-6,28
	Fläche EG	NW	x+y	1 x 74,985*3,60	269,94
	<i>Fenster 124 / 127 cm</i>			-2 x 1,57	-3,14
	<i>Fenster 134 / 77 cm</i>			-5 x 1,03	-5,15
	<i>Fenster 74 / 77 cm</i>			-5 x 0,57	-2,85
	<i>Fenster 84 / 57 cm</i>			-3 x 0,48	-1,44
	<i>Fenster 84 / 217 cm</i>			-2 x 1,82	-3,64
	<i>Fenster 74 / 57 cm</i>			-1 x 0,42	-0,42
	<i>Wohnungseingangstür 90/210cm</i>			-12 x 1,89	-22,68
AW6.8	Außenwand HLZ25 MW20				928,72
	Fläche 1OG	ONO	x+y	1 x 8,68*3,00	26,04
	Fläche 2OG	ONO	x+y	1 x 8,68*3,00	26,04
	Fläche 3OG	ONO	x+y	1 x 8,68*3,22	27,94
	<i>Fenster 194 / 217 cm</i>			-3 x 4,21	-12,63
	Fläche 1OG	SO	x+y	1 x 72,78*3,00	218,34
	Fläche 2OG	SO	x+y	1 x 72,78*3,00	218,34
	Fläche 3OG	SO	x+y	1 x 72,78*3,22	234,35
	<i>Fenster 194 / 217 cm</i>			-43 x 4,21	-181,03
	<i>Fenster 124 / 127 cm</i>			-2 x 1,57	-3,14

Bauteilflächen

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

	<i>Fenster 84 / 217 cm</i>			-12 x 1,82	-21,84
	Fläche 1OG	NW	x+y	1 x 74,985*3,00	224,95
	Fläche 2OG	NW	x+y	1 x 74,985*3,00	224,95
	Fläche 3OG	NW	x+y	1 x 19,985*3,22	64,35
	<i>Fenster 124 / 127 cm</i>			-6 x 1,57	-9,42
	<i>Fenster 134 / 77 cm</i>			-15 x 1,03	-15,45
	<i>Fenster 74 / 77 cm</i>			-15 x 0,57	-8,55
	<i>Fenster 84 / 57 cm</i>			-9 x 0,48	-4,32
	<i>Fenster 84 / 217 cm</i>			-6 x 1,82	-10,92
	<i>Fenster 74 / 57 cm</i>			-3 x 0,42	-1,26
	<i>Wohnungseingangstür 90/210cm</i>			-36 x 1,89	-68,04
					m²
AW6.9	Außenwand STB25 MW20				107,69
	Fläche EG	SW	x+y	1 x 8,40*3,60	30,24
	Fläche 1OG	SW	x+y	1 x 8,40*3,00	25,20
	Fläche 2OG	SW	x+y	1 x 8,40*3,00	25,20
	Fläche 3OG	SW	x+y	1 x 8,40*3,22	27,04
					m²
DGU01	Decke über TG				620,61
	Fläche	H	x+y	1 x (74,985+72,78)/2*8,40	620,61
					m²
F01	Fenster 194 / 217 cm	ONO		1 x 4,21	4,21
					m²
F01	Fenster 194 / 217 cm	ONO		3 x 4,21	12,63
					m²
F01	Fenster 194 / 217 cm	SO		15 x 4,21	63,15
					m²
F01	Fenster 194 / 217 cm	SO		43 x 4,21	181,03
					m²
F02	Fenster 124 / 127 cm	SO		4 x 1,57	6,28
					m²
F02	Fenster 124 / 127 cm	SO		2 x 1,57	3,14
					m²
F02	Fenster 124 / 127 cm	NW		6 x 1,57	9,42
					m²
F02	Fenster 124 / 127 cm	NW		2 x 1,57	3,14
					m²
F03	Fenster 104 / 107 cm	ONO		1 x 1,11	1,11

Bauteilflächen

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

F04	Fenster 134 / 77 cm	NW	15 x 1,03	m² 15,45
F04	Fenster 134 / 77 cm	NW	5 x 1,03	m² 5,15
F05	Fenster 74 / 77 cm	NW	15 x 0,57	m² 8,55
F05	Fenster 74 / 77 cm	NW	5 x 0,57	m² 2,85
F06	Fenster 84 / 57 cm	NW	3 x 0,48	m² 1,44
F06	Fenster 84 / 57 cm	NW	9 x 0,48	m² 4,32
F07	Fenster 84 / 217 cm	SO	12 x 1,82	m² 21,84
F07	Fenster 84 / 217 cm	NW	2 x 1,82	m² 3,64
F07	Fenster 84 / 217 cm	NW	6 x 1,82	m² 10,92
F08	Fenster 74 / 57 cm	NW	1 x 0,42	m² 0,42
F08	Fenster 74 / 57 cm	NW	3 x 0,42	m² 1,26

Bauteilliste

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

AD01 Flachdach ext. begr.

Neubau

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Extensivsubstrat (z.B. Bauder Pflanzerde)	0,0700		
2	Filtervlies (z.B. Optigrün Typ 105)	0,0010		
3	Festkörperdrainage (z.B. Optigrün Typ FKD 45)	0,0450		
4	Speichervlies (z.B. Optigrün Typ RMS 500)	0,0045		
5	bituminöse Abdichtungsbahn gem ÖN B3691	0,0120	0,170	0,071
6	EPS-W 25 Gefälledämmung 2-16cm i.M.	0,0900	0,036	2,500
7	EPS-W 25	0,1600	0,036	4,444
8	bit. Dampfsperre mit Alueinlage sd>1500m	0,0040	0,230	0,017
9	bit. Voranstrich	0,0020	0,230	0,009
10	Stahlbeton-Decke	0,2200	2,300	0,096
11	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,6140	RT =	7,281
			U =	0,137

AT01 Wohnungseingangstür 90/210cm

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,44	76,00	
Rahmen				0,45	24,00	
Glasrandverbund	5,36					
				vorh.	1,89	1,10

AW6.7 Außenwand STB25 MW20

Neubau

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputzsystem	0,0080	0,800	0,010
2	MW-PT (z.B. Rockwool PT A 036)	0,2000	0,036	5,556
3	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4730	RT =	5,864
			U =	0,171

Bauteilliste

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

AW6.8 Außenwand HLZ25 MW20

Neubau

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputzsystem		0,0080	0,800	0,010
2	MW-PT (z.B. Rockwool PT A 036)		0,2000	0,036	5,556
3	Kleber mineralisch		0,0100	1,000	0,010
4	POROTHERM 25-38 Objekt LDF N+F		0,2500	0,304	0,822
5	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,4830	RT =	6,587
				U =	0,152

AW6.9 Außenwand STB25 MW20

Sanierung

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Mauerwerk Bestand	B	0,2500	0,700	0,357
2	ISOVER AKUSTIC HWP 1 Trennfugenplatte 5		0,0500	0,037	1,351
3	Stahlbeton-Wand		0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz		0,0150	0,800	0,019
Wärmeübergangswiderstände					0,260
			0,5650	RT =	2,096
				U =	0,477

B = Bestand

DGU01 Decke über TG

Neubau

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
2	Tektalan A2 SD (20,0 cm)		0,2000	0,040	5,000
3	Stahlbeton-Decke		0,2200	2,300	0,096
4	Schüttung aus geb. Polystyrol (zB. Fa. Fermacell)		0,0700	0,120	0,583
5	PE-Folie 1-lagig		0,0002	0,230	0,001
6	Trittschall-Dämmpl. 30/30 MW-T		0,0300	0,033	0,909
7	PE-Folie stossverklebt sd>120		0,0002	0,230	0,001
8	Estrich (Heiz-)	F	0,0700	1,400	0,050
9	Bodenbelag		0,0100		
Wärmeübergangswiderstände					0,210
			0,6050	RT =	6,854
				U =	0,146

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

F01 Fenster 194 / 217 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	3,23	76,70	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,98	23,30	1,00
Kunststoff / Butyl	11,16	0,040				
			vorh.	4,21		0,80

F02 Fenster 124 / 127 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,11	70,70	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,46	29,30	1,00
Kunststoff / Butyl	4,22	0,040				
			vorh.	1,57		0,82

F03 Fenster 104 / 107 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,73	65,70	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,38	34,30	1,00
Kunststoff / Butyl	3,42	0,040				
			vorh.	1,11		0,86

F04 Fenster 134 / 77 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,59	57,50	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,44	42,50	1,00
Kunststoff / Butyl	4,36	0,040				
			vorh.	1,03		0,94

Bauteilliste

BV Ankerstraße [A15] - C1 Wohnen

F05 Fenster 74 / 77 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,31	54,00	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,26	46,00	1,00
Kunststoff / Butyl	2,22	0,040				
			vorh.	0,57		0,94

F06 Fenster 84 / 57 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,24	49,50	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,24	50,50	1,00
Kunststoff / Butyl	2,02	0,040				
			vorh.	0,48		0,97

F07 Fenster 84 / 217 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	1,26	69,20	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,56	30,80	1,00
Kunststoff / Butyl	5,22	0,040				
			vorh.	1,82		0,84

F08 Fenster 74 / 57 cm

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Wärmeschutzglas			0,500	0,20	47,40	0,60
Kunststofffenster gedämmt				0,22	52,60	1,00
Kunststoff / Butyl	1,82	0,040				
			vorh.	0,42		0,98