

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Rotenhofgasse		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2010
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Rotenhofgasse 102	Katastralgemeinde	Inzersdorf Stadt
PLZ/Ort	1100 Wien-Favoriten	KG-Nr.	01102
Grundstücksnr.		Seehöhe	212 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>	
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</b>				<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.225,74 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,87 m	mittlerer U-Wert	0,480 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.780,59 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	24,54
Brutto-Volumen	6.513,41 m <sup>3</sup>	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.683,92 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3503 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) **Wohnen**

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	28,25 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	28,25 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	86,59 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,012
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	67.653 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	30,40 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	61.112 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	27,46 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	28.434 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	165.854 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	74,52 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,85
Haushaltsstrombedarf	36.558 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	202.412 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	90,94 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	119.754 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	53,80 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	48.398 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	21,74 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	71.356 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	32,06 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	13.434 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,04 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,027
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.01.2020
Gültigkeitsdatum	27.01.2030

ErstellerIn

VASKO+PARTNER INGENIEURE

Unterschrift



VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Zivildienst für Bauwesen  
Architektur & Bautechnik GesmbH  
Tel: +43 1 32 999-0, Fax: +43 1 32 999-333  
office@vasko-partner.at <http://www.vasko-partner.at>

*Barjomin Rosanfreit*

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.

# Rotenhofgasse

Rotenhofgasse 102  
A 1100, Wien-Favoriten

## VerfasserIn

VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Benjamin Hebenstreit  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling

T +43 1 32999 0  
F  
M  
E [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



# Bericht

Rotenhofgasse

---

## Rotenhofgasse

Rotenhofgasse 102  
1100 Wien-Favoriten

Katastralgemeinde: 01102 Inzersdorf Stadt  
Einlagezahl:  
Grundstücksnummer:  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Benjamin Hebenstreit  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 32999 0  
F  
M  
E office@vasko-partner.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.

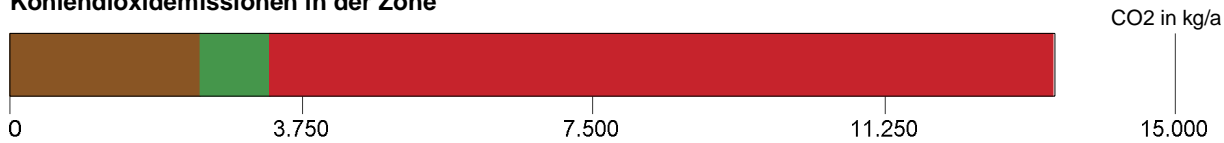
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Rotenhofgasse

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	36.369	2.424
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	13.353	890
<b>SB</b> Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	69.825	10.089

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	204	29
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	2.225,74	162	121.233
TW Warmwasser Anlage 1	2.225,74	162	44.513
SB Haushaltsstrombedarf	2.225,74		36.557

### 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 Wien (Einzelnachweis)	0,30	0,00	0,30	20
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (162,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 90 °C / 70 °C ), gleitende Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Rotenhofgasse

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	178,05 m	1.246,41 m
unkonditioniert	92,96 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (162,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	89,02 m	356,11 m
unkonditioniert	30,14 m	0,00 m	

# Leitwerte

Rotenhofgasse - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	627,20	
... über Unbeheizt	Lu	101,53	
... über das Erdreich	Lg	6,28	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		73,50	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	808,52	W/K
Lüftungsleitwert	LV	629,61	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,480	W/m <sup>2</sup> K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
W2	Außenwand	664,92	0,307	1,0		204,13
W11	Außenwand STGH	41,00	0,384	1,0		15,74
W14	Wand gg. unbeheizt	105,12	0,742	0,7		54,60
		<b>811,04</b>				<b>274,47</b>
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
F02	Fenster 33°	107,00	1,200	1,0		128,40
		<b>107,00</b>				<b>128,40</b>
<b>Nord-Nord-Ost, 45° geneigt</b>						
F02	Fenster 33° Dachfläche	9,00	1,200	1,0		10,80
		<b>9,00</b>				<b>10,80</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
F02	Fenster 123°	14,00	1,200	1,0		16,80
		<b>14,00</b>				<b>16,80</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
F02	Fenster 213°	134,00	1,200	1,0		160,80
		<b>134,00</b>				<b>160,80</b>
<b>West-Nord-West</b>						
F02	Fenster 303°	13,00	1,200	1,0		15,60
		<b>13,00</b>				<b>15,60</b>
<b>Horizontal</b>						
D02	Umkehrdach Kiesschicht	173,61	0,239	1,0		41,49
D03	Umkehrdach, Terrasse	47,11	0,233	1,0		10,98
D01	Blechdach	85,33	0,234	1,0		19,97
B10	Regelgeschossdecke über AL	12,92	0,193	1,0		2,49
B6	Decke über Keller und Garage	248,36	0,270	0,7		46,94
B11	Fußboden erdberührt	28,55	0,440	0,5		6,28
		<b>595,88</b>				<b>128,15</b>
	Summe	<b>1.683,92</b>				

## Leitwerte

Rotenhofgasse - Wohnen

---

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **73,50 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **629,61 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	4.629,53 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h



# Gewinne

Rotenhofgasse - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

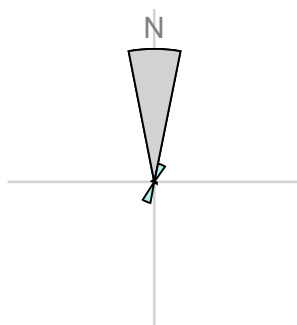
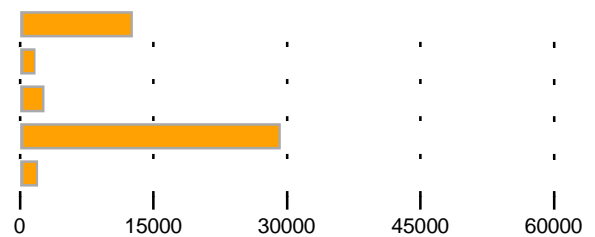
Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
F02	Fenster 33°	107	0,75	74,90	0,590	29,23
		<b>107</b>		<b>74,90</b>		<b>29,23</b>
<b>Nord-Nord-Ost, 45° geneigt</b>						
F02	Fenster 33° Dachfläche	9	0,75	6,30	0,590	2,45
		<b>9</b>		<b>6,30</b>		<b>2,45</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
F02	Fenster 123°	14	0,75	9,80	0,590	3,82
		<b>14</b>		<b>9,80</b>		<b>3,82</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
F02	Fenster 213°	134	0,75	93,80	0,590	36,60
		<b>134</b>		<b>93,80</b>		<b>36,60</b>
<b>West-Nord-West</b>						
F02	Fenster 303°	13	0,75	9,10	0,590	3,55
		<b>13</b>		<b>9,10</b>		<b>3,55</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	107,00	12.680
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt	9,00	1.712
Ost-Süd-Ost	14,00	2.759
Süd-Süd-West	134,00	29.312
West-Nord-West	13,00	2.032
	<b>277,00</b>	<b>48.496</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

# Gewinne

Rotenhofgasse - Wohnen

## Strahlungsintensitäten

Wien-Favoriten, 212 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,77	27,97	17,25	12,02	11,50	26,14
Feb.	55,52	45,55	29,89	20,87	19,45	47,45
Mär.	75,96	67,07	50,91	33,94	27,47	80,81
Apr.	80,69	79,53	69,16	51,87	40,34	115,27
Mai	89,75	94,48	91,33	72,43	56,68	157,46
Jun.	79,78	89,35	90,95	76,59	60,63	159,56
Jul.	81,85	91,48	93,09	75,43	59,38	160,50
Aug.	88,45	91,26	82,84	60,37	44,93	140,41
Sep.	81,40	74,53	59,82	43,15	35,30	98,07
Okt.	68,05	57,44	39,95	26,22	23,10	62,43
Nov.	38,36	30,58	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,83	23,43	12,78	8,71	8,32	19,37

# Bauteilliste

Rotenhofgasse

## B10 Regelgeschossdecke über AL

Neubau

DD U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6135)	0,0050	0,700	0,007
2	TDP-RT (35/30mm) o.glw.	0,1400	0,036	3,889
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0500	0,700	0,071
5	FLORROCK SE (35/30mm) o. glw.	0,0310	0,035	0,886
6	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
7	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
8	Belag (Parkett)	0,0170		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		<b>0,4730</b>	RT =	5,174
			<b>U =</b>	<b>0,193</b>

## B11 Fußboden erdberührt

Neubau

EB U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Rollierung (lt. Statik)	0,2000		
2	Trennlage z.B. 1x PE 0,1	0,0001		
3	Sauberkeitsschicht	0,0500		
4	WU-Beton (Dicke lt. Statik)	0,3000	2,500	0,120
5	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0200	0,700	0,029
6	Austrotherm EPS-W 20 o.glw.	0,0500	0,038	1,316
7	MW-T Heralan TP 25 o.glw.	0,0210	0,035	0,600
8	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
9	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
10	Belag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,7010</b>	RT =	2,274
			<b>U =</b>	<b>0,440</b>

## B6 Decke über Keller und Garage

Neubau

DGUo U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	WW-MW-WW Tektalan E-31 o.glw.	0,1000	0,044	2,273
2	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
3	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0500	0,700	0,071
4	FLORROCK SE (35/30mm) o.glw.	0,0320	0,035	0,914
5	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
6	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
7	Belag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		<b>0,4220</b>	RT =	3,709
			<b>U =</b>	<b>0,270</b>

# Bauteilliste

Rotenhofgasse

**D01**

**Blechdach**

Neubau

ADh

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Abdichtung		0,0007		
2	Strukturmatte Bauder TOP o.glw.		0,0060		
3	Vollholzschalung		0,0240		
4	Hinterlüftung		0,0400		
5	Unterspannbahn Tyvek Pro o.glw.		0,0001	0,500	0,000
6	Vollholzschalung		0,0250	0,130	0,192
7	15,0% Holzkonstruktion		0,0500	0,130	0,385
	85,0% Dachdämmpl. RP-SD (40) o.glw.		0,0500	0,040	1,250
8	15,0% Holzkonstruktion		0,1500	0,130	1,154
	85,0% Dachdämmpl. RP-SD (40) o.glw.		0,1500	0,040	3,750
9	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)		0,1800	2,500	0,072
10	Spachtelung		0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
		RT <sub>o</sub> =4,348 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,210 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,4810</b>	RT =	4,279
				<b>U =</b>	<b>0,234</b>

**D02**

**Umkehrdach Kiesschicht**

Neubau

AD

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies 16/32 (ÖN B 2220)		0,0800		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 2220)		0,0020		
3	XPS Austrotherm TOP 30 (16cm) o.glw.		0,1500	0,039	3,846
4	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)		0,0050	0,168	0,030
5	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)		0,0050	0,168	0,030
6	Voranstrich Titanol V o.glw.		0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton 4-12cm (min. 2%)		0,0800	1,580	0,051
8	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)		0,1800	2,500	0,072
9	Spachtelung		0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände				0,140
			<b>0,5080</b>	RT =	4,182
				<b>U =</b>	<b>0,239</b>

**Bauteilliste**

Rotenhofgasse

**D03 Umkehrdach, Terrasse**

Neubau

AD O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Steinplatten	0,0400		
2	Kies 16/32 (ÖN B 2220)	0,0400		
3	Filterschicht, Vlies (ÖN B 2220)	0,0020		
4	XPS Austrotherm TOP 30 (16cm) o.glw.	0,1500	0,039	3,846
5	TDM PE steinophon 290-TDZ o.glw.	0,0050	0,045	0,111
6	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)	0,0050	0,168	0,030
7	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)	0,0050	0,168	0,030
8	Voranstrich Titanol V o.glw.	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton 3-13cm (min. 2%)	0,0800	1,580	0,051
10	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,2000	2,500	0,080
11	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5330</b>	RT =	4,301
			<b>U =</b>	<b>0,233</b>

**F02 Fenster**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F02 Fenster 123°**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**Bauteilliste**

Rotenhofgasse

**F02 Fenster 213°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F02 Fenster 303°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F02 Fenster 33°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F02 Fenster 33° Dachfläche**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

# Bauteilliste

Rotenhofgasse

## W11

### Außenwand STGH

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Fassadenplatten	0,0080		
2	Hinterlüftung (min. 2cm)	0,0400		
3	MW-WF Heralan FP o.glw.	0,0800	0,035	2,286
4	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1200	2,500	0,048
5	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2530</b>	RT =	2,601
			<b>U =</b>	<b>0,384</b>

## W14

### Wand gg. unbeheizt

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	WW-MW-WW Tektalan E-31 o.glw.	0,0500	0,050	1,000
2	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,2000	2,500	0,080
3	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2550</b>	RT =	1,347
			<b>U =</b>	<b>0,742</b>

## W2

### Außenwand

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6110)	0,0050	0,700	0,007
2	Austrotherm EPS-F o.glw.	0,1200	0,040	3,000
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3100</b>	RT =	3,256
			<b>U =</b>	<b>0,307</b>

# Bauteilflächen

Rotenhofgasse - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1.683,92</b>
	Opake Flächen	83,55 %	1.406,92
	Fensterflächen	16,45 %	277,00
	Wärmefluss nach oben		306,05
	Wärmefluss nach unten		289,83

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m <sup>2</sup>
<b>B10</b>	<b>Regelgeschossdecke über AL</b>				<b>12,92</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 12,92	12,92
<b>B11</b>	<b>Fußboden erdberührt</b>				<b>28,55</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 28,55	28,55
<b>B6</b>	<b>Decke über Keller und Garage</b>				<b>248,36</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 248,36	248,36
<b>D01</b>	<b>Blechdach</b>				<b>85,33</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 94,55-9,22	85,33
<b>D02</b>	<b>Umkehrdach Kiesschicht</b>				<b>173,61</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 173,61	173,61
<b>D03</b>	<b>Umkehrdach, Terrasse</b>				<b>47,11</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 47,11	47,11
<b>F02</b>	<b>Fenster 123°</b>	OSO		<b>14 x 1,00</b>	<b>14,00</b>
<b>F02</b>	<b>Fenster 213°</b>	SSW		<b>134 x 1,00</b>	<b>134,00</b>
<b>F02</b>	<b>Fenster 303°</b>	WNW		<b>13 x 1,00</b>	<b>13,00</b>
<b>F02</b>	<b>Fenster 33°</b>	NNO		<b>107 x 1,00</b>	<b>107,00</b>



# Bauteilflächen

Rotenhofgasse - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

<b>F02</b>	<b>Fenster 33° Dachfläche</b>	NNO		<b>9 x 1,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>9,00</b>
<b>W11</b>	<b>Außenwand STGH</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>41,00</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 58,06-17,06	41,00
<b>W14</b>	<b>Wand gg. unbeheizt</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>105,12</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 105,12	105,12
<b>W2</b>	<b>Außenwand</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>664,92</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 914,59-87,43-13,73-131,82-12,88-2,05-1,76	664,92

# Grundfläche und Volumen

Rotenhofgasse

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	2.225,74	6.513,41

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Untergeschoss</b>				
	1 x 28,55	4,22	28,55	120,48
<b>Erdgeschoss</b>				
	1 x 276,91	2,97	276,91	822,42
<b>1. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>2. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>3. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>4. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>5. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>6. Obergeschoss</b>				
	1 x 279,9	2,85	279,90	797,71
<b>Dachgeschoss</b>				
	1 x 240,88	3,25	240,88	784,22
<b>Summe Wohnen</b>			<b>2.225,74</b>	<b>6.513,41</b>

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Zur Spinnerin		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2010
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Spinnerin 4	Katastralgemeinde	Inzersdorf Stadt
PLZ/Ort	1100 Wien-Favoriten	KG-Nr.	01102
Grundstücksnr.	816/16	Seehöhe	212 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>	
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>			<b>C</b>
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.085,11 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,29 m	mittlerer U-Wert	0,477 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.668,08 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	27,03
Brutto-Volumen	6.095,99 m <sup>3</sup>	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.852,44 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3503 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	31,59 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	31,59 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	88,33 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,003
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

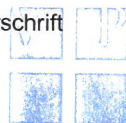
Referenz-Heizwärmebedarf	70.631 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	33,87 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	64.779 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	31,07 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	26.637 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	158.927 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	76,22 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,73
Haushaltsstrombedarf	34.248 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	193.175 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	92,65 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	113.251 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	54,31 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	45.338 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	21,74 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	67.913 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	32,57 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	12.656 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,07 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,017
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	--
Ausstellungsdatum	28.01.2020
Gültigkeitsdatum	27.01.2030

ErstellerIn VASKO+PARTNER INGENIEURE

Unterschrift



*Benjamin Leber*  
VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Vasko + Partner Ingenieure  
Technik GmbH  
Tel: +43 1 32 999-0, Fax: +43 1 32 999-333  
office@vasko-partner.at http://www.vasko-partner.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 der hier angegebenen abweichen.

# Zur Spinnerin

Spinnerin 4  
A 1100, Wien-Favoriten

## VerfasserIn

VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Benjamin Hebenstreit  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling

T +43 1 32999 0  
F  
M  
E [office@vasko-partner.at](mailto:office@vasko-partner.at)



# Bericht

Zur Spinnerin

---

## Zur Spinnerin

Spinnerin 4  
1100 Wien-Favoriten

Katastralgemeinde: 01102 Inzersdorf Stadt  
Einlagezahl: 269  
Grundstücksnummer: 816/16  
GWR Nummer: ---

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

VASKO+PARTNER INGENIEURE  
Benjamin Hebenstreit  
Grinzinger Allee 3  
1190 Wien-Döbling  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 32999 0  
F  
M  
E office@vasko-partner.at

## PlanerIn

Werkstatt Grinzing ZT GesmbH  
  
Himmelstraße 11  
1190 Wien-Döbling

T  
F  
M  
E

## 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
Raumluftechnik	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.

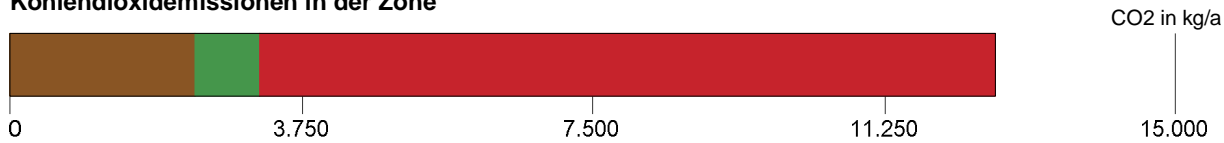
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Zur Spinnerin

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		35.213	2.347
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme Wien (Einzelnachweis)		12.434	828
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	65.413	9.452

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		189	27
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2.085,11	162	117.378
TW	Warmwasser Anlage 1	2.085,11	162	41.449
SB	Haushaltsstrombedarf	2.085,11		34.247

### 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
Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	0,30	0,00	0,30	20

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (162,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 90 °C / 70 °C ), gleitende Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Zur Spinnerin

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	166,80 m	1.167,66 m
unkonditioniert	87,56 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (162,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	83,40 m	333,61 m
unkonditioniert	28,68 m	0,00 m	



# Leitwerte

Zur Spinnerin - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	724,56
... über Unbeheizt	Lu	71,29
... über das Erdreich	Lg	6,89
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		80,27
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	883,02 W/K
Lüftungsleitwert	LV	589,83 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,477 W/m <sup>2</sup> K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
W2	Außenwand EPS-F	746,37	0,307	1,0		229,14
W2.3	Außenwand EPS-F Plus	69,05	0,296	1,0		20,44
W11	Außenwand STGH	40,12	0,384	1,0		15,41
W4	Wohnungstrennwand/Gang, GK-VS kaltseiti	91,11	0,606	0,7		38,65
		<b>946,65</b>				<b>303,64</b>
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
F01	Fenster 32°	11,00	1,200	1,0		13,20
		<b>11,00</b>				<b>13,20</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
F01	Fenster 122°	137,00	1,200	1,0		164,40
		<b>137,00</b>				<b>164,40</b>
<b>Ost-Süd-Ost, 45° geneigt</b>						
F01	Dachflächenfenster 122°	20,00	1,300	1,0		26,00
		<b>20,00</b>				<b>26,00</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
F01	Fenster 212°	30,00	1,200	1,0		36,00
		<b>30,00</b>				<b>36,00</b>
<b>West-Nord-West</b>						
F01	Fenster 302°	92,00	1,200	1,0		110,40
		<b>92,00</b>				<b>110,40</b>
<b>West-Nord-West, 45° geneigt</b>						
F01	Dachflächenfenster 302°	15,00	1,300	1,0		19,50
		<b>15,00</b>				<b>19,50</b>
<b>Horizontal</b>						
D02	Umkehrdach Kiesschicht	102,38	0,239	1,0		24,47
D03	Umkehrdach, Terrasse	27,93	0,233	1,0		6,51
D01	Blechdach	187,50	0,234	1,0		43,88
B10	Regelgeschossdecke über AL	78,92	0,193	1,0		15,23
B6	Decke über Keller und Garage	172,74	0,270	0,7		32,65
B11	Fußboden erdberührt	31,32	0,440	0,5		6,89
		<b>600,79</b>				<b>129,63</b>

Summe **1.852,44**

## Leitwerte

Zur Spinnerin - Wohnen

---

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**80,27 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung**

**589,83 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	4.337,02 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

Zur Spinnerin - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

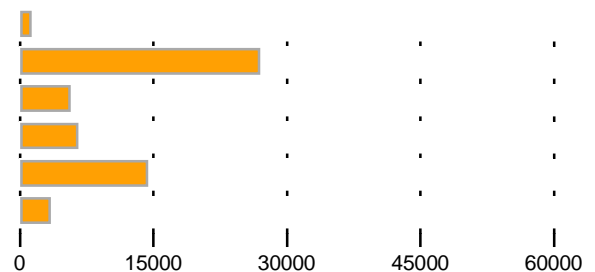
Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

## Solare Wärmegewinne

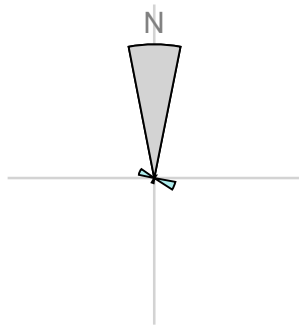
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
F01	Fenster 32°	11	0,75	7,70	0,590	3,00
		<b>11</b>		<b>7,70</b>		<b>3,00</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
F01	Fenster 122°	137	0,75	95,90	0,590	37,42
		<b>137</b>		<b>95,90</b>		<b>37,42</b>
<b>Ost-Süd-Ost, 45° geneigt</b>						
F01	Dachflächenfenster 122°	20	0,75	14,00	0,590	5,46
		<b>20</b>		<b>14,00</b>		<b>5,46</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
F01	Fenster 212°	30	0,75	21,00	0,590	8,19
		<b>30</b>		<b>21,00</b>		<b>8,19</b>
<b>West-Nord-West</b>						
F01	Fenster 302°	92	0,75	64,40	0,590	25,13
		<b>92</b>		<b>64,40</b>		<b>25,13</b>
<b>West-Nord-West, 45° geneigt</b>						
F01	Dachflächenfenster 302°	15	0,75	10,50	0,590	4,09
		<b>15</b>		<b>10,50</b>		<b>4,09</b>

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord-Nord-Ost	11,00	1.303
Ost-Süd-Ost	137,00	27.000
Ost-Süd-Ost, 45° geneigt	20,00	5.684
Süd-Süd-West	30,00	6.562
West-Nord-West	92,00	14.385
West-Nord-West, 45° geneigt	15,00	3.505
	<b>305,00</b>	<b>58.442</b>



# Gewinne

Zur Spinnerin - Wohnen



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Favoriten, 212 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,77	27,97	17,25	12,02	11,50	26,14
Feb.	55,52	45,55	29,89	20,87	19,45	47,45
Mär.	75,96	67,07	50,91	33,94	27,47	80,81
Apr.	80,69	79,53	69,16	51,87	40,34	115,27
Mai	89,75	94,48	91,33	72,43	56,68	157,46
Jun.	79,78	89,35	90,95	76,59	60,63	159,56
Jul.	81,85	91,48	93,09	75,43	59,38	160,50
Aug.	88,45	91,26	82,84	60,37	44,93	140,41
Sep.	81,40	74,53	59,82	43,15	35,30	98,07
Okt.	68,05	57,44	39,95	26,22	23,10	62,43
Nov.	38,36	30,58	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,83	23,43	12,78	8,71	8,32	19,37

# Bauteilliste

Zur Spinnerin

## B10 Regelgeschossdecke über AL

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6135)	0,0050	0,700	0,007
2	TDP-RT (35/30mm) o.glw.	0,1400	0,036	3,889
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0500	0,700	0,071
5	FLORROCK SE (35/30mm) o. glw.	0,0310	0,035	0,886
6	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
7	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
8	Belag (Parkett)	0,0170		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		<b>0,4730</b>	RT =	5,174
			<b>U =</b>	<b>0,193</b>

## B11 Fußboden erdberührt

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Rollierung (lt. Statik)	0,2000		
2	Trennlage z.B. 1x PE 0,1	0,0001		
3	Sauberkeitsschicht	0,0500		
4	WU-Beton (Dicke lt. Statik)	0,3000	2,500	0,120
5	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0200	0,700	0,029
6	Austrotherm EPS-W 20 o.glw.	0,0500	0,038	1,316
7	MW-T Heralan TP 25 o.glw.	0,0210	0,035	0,600
8	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
9	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
10	Belag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,7010</b>	RT =	2,274
			<b>U =</b>	<b>0,440</b>

## B6 Decke über Keller und Garage

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	WW-MW-WW Tektalan E-31 (10,0cm) o.glw.	0,1000	0,044	2,273
2	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
3	Ausgleichssch. gebunden (ÖN B2232)	0,0500	0,700	0,071
4	FLORROCK SE (35/30mm) o.glw.	0,0320	0,035	0,914
5	Dampfsperre (ÖN B 2232) z.B. PE 0,2	0,0002	0,200	0,001
6	Zementestrich (ÖN B 2232)	0,0500	1,330	0,038
7	Belag	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		<b>0,4220</b>	RT =	3,709
			<b>U =</b>	<b>0,270</b>

# Bauteilliste

Zur Spinnerin

**D01****Blechdach**

Neubau

ADh

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Abdichtung		0,0007		
2	Strukturmatte Bauder TOP o.glw.		0,0060		
3	Vollholzschalung		0,0240		
4	Hinterlüftung		0,0400		
5	Unterspannbahn Tyvek Pro o.glw.		0,0001	0,500	0,000
6	Vollholzschalung		0,0250	0,130	0,192
7	15,0% Holzkonstruktion		0,0500	0,130	0,385
	85,0% Dachdämmpl. RP-SD (40) o.glw.		0,0500	0,040	1,250
8	15,0% Holzkonstruktion		0,1500	0,130	1,154
	85,0% Dachdämmpl. RP-SD (40) o.glw.		0,1500	0,040	3,750
9	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)		0,1800	2,500	0,072
10	Spachtelung		0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
		RT <sub>o</sub> =4,348 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,210 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,4810</b>	RT =	4,279
				<b>U =</b>	<b>0,234</b>

**D02****Umkehrdach Kiesschicht**

Neubau

AD

O-U

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kies 16/32 (ÖN B 2220)		0,0800		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 2220)		0,0020		
3	XPS Austrotherm TOP 30 (16cm) o.glw.		0,1500	0,039	3,846
4	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)		0,0050	0,168	0,030
5	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)		0,0050	0,168	0,030
6	Voranstrich Titanol V o.glw.		0,0010	0,170	0,006
7	Gefällebeton 4-12cm (min. 2%)		0,0800	1,580	0,051
8	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)		0,1800	2,500	0,072
9	Spachtelung		0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände				0,140
			<b>0,5080</b>	RT =	4,182
				<b>U =</b>	<b>0,239</b>

**Bauteilliste**

Zur Spinnerin

**D03 Umkehrdach, Terrasse**

Neubau

AD O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Steinplatten	0,0400		
2	Kies 16/32 (ÖN B 2220)	0,0400		
3	Filterschicht, Vlies (ÖN B 2220)	0,0020		
4	XPS Austrotherm TOP 30 (16cm) o.glw.	0,1500	0,039	3,846
5	TDM PE steinophon 290-TDZ o.glw.	0,0050	0,045	0,111
6	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)	0,0050	0,168	0,030
7	Abdichtungslage E-KV 5 (ÖN B 2209)	0,0050	0,168	0,030
8	Voranstrich Titanol V o.glw.	0,0010	0,170	0,006
9	Gefällebeton 3-13cm (min. 2%)	0,0800	1,580	0,051
10	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,2000	2,500	0,080
11	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,5330</b>	RT =	4,301
			<b>U =</b>	<b>0,233</b>

**F01 Dachflächenfenster 122°**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,30
Rahmen				0,30	30,00	1,30
			vorh.	1,00		<b>1,30</b>

**F01 Dachflächenfenster 302°**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,30
Rahmen				0,30	30,00	1,30
			vorh.	1,00		<b>1,30</b>

**Bauteilliste**

Zur Spinnerin

**F01 Fenster**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F01 Fenster 122°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F01 Fenster 212°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

**F01 Fenster 302°**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>



# Bauteilliste

Zur Spinnerin

## F01 Fenster 32°

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,590	0,70	70,00	1,20
Rahmen				0,30	30,00	1,20
			vorh.	1,00		<b>1,20</b>

## W11 Außenwand STGH

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Fassadenplatten	0,0080		
2	Hinterlüftung (min. 2cm)	0,0400		
3	MW-WF Heraian FP o.glw.	0,0800	0,035	2,286
4	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1200	2,500	0,048
5	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,260
			<b>0,2530</b>	RT = 2,601
				<b>U = 0,384</b>

## W2 Außenwand EPS-F

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6110)	0,0050	0,700	0,007
2	Austrotherm EPS-F o.glw.	0,1200	0,040	3,000
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,3100</b>	RT = 3,256
				<b>U = 0,307</b>

## W2.3 Außenwand EPS-F Plus

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6110)	0,0050	0,700	0,007
2	Austrotherm EPS-F Plus o.glw.	0,1000	0,032	3,125
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			<b>0,2900</b>	RT = 3,381
				<b>U = 0,296</b>

# Bauteilliste

Zur Spinnerin

## W4 Wohnungstrennwand/Gang, GK-VS kaltseitig

Neubau

WGS

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	GKB 1x 12,5 (ÖN B 3410)	0,0125	0,210	0,060
2	• Sonorock (40) o. glw.	0,0500	0,040	1,250
3	Stahlbeton (Dicke lt. Statik)	0,1800	2,500	0,072
4	Spachtelung	0,0050	0,700	0,007
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2480</b>	RT =	1,649
			<b>U =</b>	<b>0,606</b>

# Bauteilflächen

Zur Spinnerin - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1.852,44</b>
	Opake Flächen	83,54 %	1.547,44
	Fensterflächen	16,46 %	305,00
	Wärmefluss nach oben		317,81
	Wärmefluss nach unten		282,98

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m <sup>2</sup>
<b>B10</b>	<b>Regelgeschossdecke über AL</b>				<b>78,92</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 78,92	78,92
<b>B11</b>	<b>Fußboden erdberührt</b>				<b>31,32</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 31,32	31,32
<b>B6</b>	<b>Decke über Keller und Garage</b>				<b>172,74</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 172,74	172,74
<b>D01</b>	<b>Blechdach</b>				<b>187,50</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 222,25-20,16-14,59	187,50
<b>D02</b>	<b>Umkehrdach Kiesschicht</b>				<b>102,38</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 102,38	102,38
<b>D03</b>	<b>Umkehrdach, Terrasse</b>				<b>27,93</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 27,93	27,93
<b>F01</b>	<b>Dachflächenfenster 122°</b>	OSO		<b>20 x 1,00</b>	<b>20,00</b>
<b>F01</b>	<b>Dachflächenfenster 302°</b>	WNW		<b>15 x 1,00</b>	<b>15,00</b>
<b>F01</b>	<b>Fenster 122°</b>	OSO		<b>137 x 1,00</b>	<b>137,00</b>
<b>F01</b>	<b>Fenster 212°</b>	SSW		<b>30 x 1,00</b>	<b>30,00</b>

# Bauteilflächen

Zur Spinnerin - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>F01</b>	<b>Fenster 302°</b>	WNW		<b>92 x 1,00</b>	<b>92,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>F01</b>	<b>Fenster 32°</b>	NNO		<b>11 x 1,00</b>	<b>11,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>W11</b>	<b>Außenwand STGH</b>				<b>40,12</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 56,79-16,67	40,12	
<b>W2</b>	<b>Außenwand EPS-F</b>				<b>746,37</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 915,51-11,25-22,02-48,22-8,7-74,9€ -4	746,37	
<b>W2.3</b>	<b>Außenwand EPS-F Plus</b>				<b>69,05</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 153,62-10,21-11,37-62,99	69,05	
<b>W4</b>	<b>Wohnungstrennwand/Gang, GK-VS kalts</b>				<b>91,11</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 91,11	91,11	

# Grundfläche und Volumen

Zur Spinnerin

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	2.085,11	6.095,99

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Untergeschoss</b>				
	1 x 31,32	3,30	31,32	103,35
<b>Erdgeschoss</b>				
	1 x 204,06	3,67	204,06	748,90
<b>1. Obergeschoss</b>				
	1 x 272,67	3,12	272,67	850,73
<b>2. Obergeschoss</b>				
	1 x 272,67	2,85	272,67	777,10
<b>3. Obergeschoss</b>				
	1 x 272,67	2,85	272,67	777,10
<b>4. Obergeschoss</b>				
	1 x 272,67	2,85	272,67	777,10
<b>5. Obergeschoss</b>				
	1 x 272,67	2,85	272,67	777,10
<b>1. Dachgeschoss</b>				
	1 x 255,83	2,71	255,83	693,43
<b>2. Dachgeschoss</b>				
	1 x 230,55	2,56	230,55	591,13
<b>Summe Wohnen</b>			<b>2.085,11</b>	<b>6.095,99</b>