

BEZEICHNUNG	DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel		
Gebäude(-teil)	DG	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Bergsteiggasse 32	Katastralgemeinde	Hemals
PLZ/Ort	1170 Wien-Hemals	KG-Nr.	01402
Grundstücksnr.	378/16; 415/31	Seehöhe	188 m

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



**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>ren</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>non-rem</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.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	395,54 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,88 m	mittlerer U-Wert	0,222 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	316,43 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK $\tau$ -Wert	17,16
Brutto-Volumen	1.305,29 m <sup>3</sup>	Heiztage	217 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	693,09 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3478 Kd	Bauweise	leichte
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) DG

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>erfüllt</b>	36,30 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	30,04 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	30,04 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>erfüllt</b> (alternativ zu f <sub>GEE</sub> )	82,83 kWh/m <sup>2</sup> a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	82,47 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f <sub>GEE</sub>	0,819
Erneuerbarer Anteil	<b>erfüllt</b>			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	12.569 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	31,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	9.129 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	23,08 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	5.053 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	27.017 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	68,30 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,91
Haushaltsstrombedarf	6.497 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	33.514 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	84,73 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	21.789 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	55,09 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	10.567 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	26,71 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	11.222 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	28,37 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	2.409 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,09 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,815
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Perissutti & Strobach Bauingenieure GmbH
Ausstellungsdatum	18.02.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.02.2029		

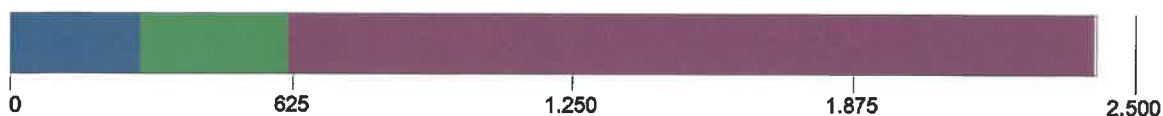
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel

## DG

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus hocheffizienter KWK 2015 (mit Nachweis)		4.624	280
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus hocheffizienter KWK 2015 (mit Nachweis)		4.194	254
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	12.408	1.793

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		50	7
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Österreich Mix 2015)		509	73

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	395,54	66	14.012
TW	Warmwasser Anlage 1	395,54		12.711
SB	Haushaltsstrombedarf	395,54		6.496

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (66,45 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone DG, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
DG	22,68 m	31,64 m	221,50 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

## Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel

---

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone DG, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
DG	11,11 m	15,82 m	63,28 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
DG	10,11 m	15,82 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

## Leitwerte

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel - DG

### DG

... gegen Außen	Le	138,58	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		15,24	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	153,82	W/K
Lüftungsleitwert	LV	111,89	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,222	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>						
AF03	Außenfenster 150/230	3,45	0,950	1,0		3,28
AF04	Außenfenster 180/100	1,80	1,000	1,0		1,80
AF07	Außenfenster 90/230	2,07	1,000	1,0		2,07
AF08	Außenfenster 130/100	1,30	1,030	1,0		1,34
AW01	Außenwand DG	35,53	0,098	1,0		3,48
AW03	Feuermauer neu	21,13	0,221	1,0		4,67
AW04	Stiegenhaus-Aussenwand neu	6,60	0,308	1,0		2,03
AW05	Liftschacht-Aussenwand	1,76	0,311	1,0		0,55
		<b>73,64</b>				<b>19,22</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
DA01a	Schrägdach 45°- 67,5° - ohne Installationse	27,13	0,137	1,0		3,72
DFF02	Dachflächenfenster 80/160	3,84	0,940	1,0		3,61
		<b>30,97</b>				<b>7,33</b>
<b>Nord, 15° geneigt</b>						
DA02	Schrägdach 7°	109,92	0,111	1,0		12,20
		<b>109,92</b>				<b>12,20</b>
<b>Ost</b>						
AF03	Außenfenster 150/230	3,45	0,950	1,0		3,28
AF06	Außenfenster 80/230	1,84	1,020	1,0		1,88
AW01	Außenwand DG	19,33	0,098	1,0		1,89
AW03	Feuermauer neu	40,84	0,221	1,0		9,03
AW05	Liftschacht-Aussenwand	1,32	0,311	1,0		0,41
		<b>66,78</b>				<b>16,49</b>
<b>Ost, 45° geneigt</b>						
DA01a	Schrägdach 45°- 67,5° - ohne Installationse	11,56	0,137	1,0		1,58
DFF03	Dachflächenfenster 90/160	2,88	0,920	1,0		2,65
		<b>14,44</b>				<b>4,23</b>
<b>Ost, 15° geneigt</b>						
DA02	Schrägdach 7°	24,30	0,111	1,0		2,70
		<b>24,30</b>				<b>2,70</b>
<b>Süd</b>						
AF02	Außenfenster 200/230	13,80	0,930	1,0		12,83
AF03	Außenfenster 150/230	3,45	0,950	1,0		3,28

**Leitwerte**

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel - DG

**Süd**

AW01	Außenwand DG	38,66	0,098	1,0	3,79
AW04	Stiegenhaus-Aussenwand neu	6,60	0,308	1,0	2,03
AW05	Liftschacht-Aussenwand	1,76	0,311	1,0	0,55
					<b>22,48</b>
		<b>64,27</b>			

**Süd, 45° geneigt**

DA01a	Schrägdach 45°- 67,5° - ohne Installationse	38,73	0,137	1,0	5,31
DFF02	Dachflächenfenster 80/160	5,12	0,940	1,0	4,81
					<b>10,12</b>
		<b>43,85</b>			

**Süd, 15° geneigt**

DA02	Schrägdach 7°	118,17	0,111	1,0	13,12
BRE	BRE 100/100	1,00	1,400	1,0	1,40
					<b>14,52</b>
		<b>119,17</b>			

**West**

AF02	Außenfenster 200/230	4,60	0,930	1,0	4,28
AF05	Außenfenster 250/80	2,00	1,010	1,0	2,02
AW01	Außenwand DG	23,79	0,098	1,0	2,33
AW04	Stiegenhaus-Aussenwand neu	10,56	0,308	1,0	3,25
AW05	Liftschacht-Aussenwand	2,60	0,311	1,0	0,81
					<b>12,69</b>
		<b>43,56</b>			

**West, 75° geneigt**

DA01a	Schrägdach 45°- 67,5° - ohne Installationse	4,21	0,137	1,0	0,58
DFF01	Dachflächenfenster 125/230	5,76	0,870	1,0	5,01
					<b>5,59</b>
		<b>9,97</b>			

**West, 45° geneigt**

DA01a	Schrägdach 45°- 67,5° - ohne Installationse	31,74	0,137	1,0	4,35
					<b>4,35</b>
		<b>31,74</b>			

**West, 15° geneigt**

DA02	Schrägdach 7°	47,21	0,111	1,0	5,24
					<b>5,24</b>
		<b>47,21</b>			

**Horizontal**

DA03	Flachdach über Lift	10,62	0,108	1,0	1,15
DA03	Flachdach über Lift	2,59	0,108	1,0	0,28
					<b>1,43</b>
		<b>13,21</b>			

Summe **693,09****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal****15,24 W/K**

## Leitwerte

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel - DG

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**111,89 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	822,72 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Gewinne

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel - DG

DG

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

leichte Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

## Solare Wärmegewinne

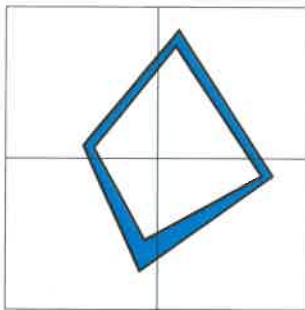
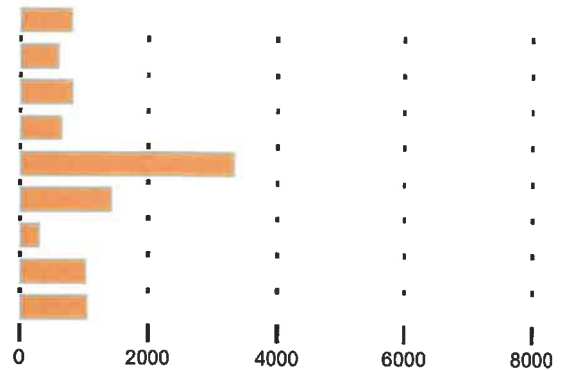
Transparente Bauteile	Anzahl	F <sub>s</sub> -	Summe A <sub>g</sub> m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
AF03 Außenfenster 150/230	1	0,75	2,41	0,520	0,83
AF04 Außenfenster 180/100	1	0,75	1,26	0,520	0,43
AF07 Außenfenster 90/230	1	0,75	1,44	0,520	0,49
AF08 Außenfenster 130/100	1	0,75	0,91	0,520	0,31
	<b>4</b>		<b>6,03</b>		<b>2,07</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>					
DFF02 Dachflächenfenster 80/160	3	0,75	2,68	0,520	0,92
	<b>3</b>		<b>2,68</b>		<b>0,92</b>
<b>Ost</b>					
AF03 Außenfenster 150/230	1	0,75	2,41	0,520	0,83
AF06 Außenfenster 80/230	1	0,75	1,28	0,520	0,44
	<b>2</b>		<b>3,70</b>		<b>1,27</b>
<b>Ost, 45° geneigt</b>					
DFF03 Dachflächenfenster 90/160	2	0,75	2,01	0,520	0,69
	<b>2</b>		<b>2,01</b>		<b>0,69</b>
<b>Süd</b>					
AF02 Außenfenster 200/230	3	0,75	9,66	0,520	3,32
AF03 Außenfenster 150/230	1	0,75	2,41	0,520	0,83
	<b>4</b>		<b>12,07</b>		<b>4,15</b>
<b>Süd, 45° geneigt</b>					
DFF02 Dachflächenfenster 80/160	4	0,75	3,58	0,520	1,23
	<b>4</b>		<b>3,58</b>		<b>1,23</b>
<b>Süd, 15° geneigt</b>					
BRE BRE 100/100	1	0,75	0,70	0,580	0,26
	<b>1</b>		<b>0,70</b>		<b>0,26</b>
<b>West</b>					
AF02 Außenfenster 200/230	1	0,75	3,22	0,520	1,10
AF05 Außenfenster 250/80	1	0,75	1,40	0,520	0,48
	<b>2</b>		<b>4,62</b>		<b>1,58</b>
<b>West, 75° geneigt</b>					
DFF01 Dachflächenfenster 125/230	2	0,75	4,03	0,520	1,38
	<b>2</b>		<b>4,03</b>		<b>1,38</b>



## Gewinne

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel - DG

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	8,62	830
Nord, 45° geneigt	3,84	617
Ost	5,29	837
Ost, 45° geneigt	2,88	665
Süd	17,25	3.347
Süd, 45° geneigt	5,12	1.452
Süd, 15° geneigt	1,00	317
West	6,60	1.045
West, 75° geneigt	5,76	1.069
	<b>56,36</b>	<b>10.183</b>



### Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Hernals, 188 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,69	27,90	17,21	11,99	11,47	26,08
Feb.	55,59	45,61	29,93	20,90	19,48	47,51
Mär.	76,14	67,23	51,03	34,02	27,54	81,00
Apr.	80,81	79,66	69,27	51,95	40,40	115,45
Mai	90,02	94,76	91,60	72,65	56,86	157,94
Jun.	80,18	89,80	91,41	76,97	60,94	160,37
Jul.	82,04	91,69	93,30	75,60	59,52	160,86
Aug.	88,42	91,23	82,81	60,35	44,91	140,36
Sep.	81,50	74,63	59,90	43,20	35,35	98,19
Okt.	68,33	57,67	40,12	26,33	23,19	62,69
Nov.	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,76	23,38	12,75	8,69	8,31	19,33

## Grundfläche und Volumen

DG-Ausbau-Bergsteiggasse 32 - 1.Planwechsel

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
DG	beheizt	395,54	1.305,29

### DG

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>DG</b>				
Volumen	$1 \times 21,13 \times 4,21 + 20,2 \times 4,25 + 2,5 \times 3,29 + 25,39 \times 12,33 - 0,7 \times 2,66 + 7,43 \times 4,76 + 1,76 \times 1,6 - 2,69 \times 4,66 - 0,72 \times 2,215 + 44,57 \times 4,63 + 42,71 \times 5,27 + 40,87 \times 8,7$			1.305,29
Fläche lt. CAD	1 x 395,54		395,54	
<b>Summe DG</b>			<b>395,54</b>	<b>1.305,29</b>