

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB**  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

<b>BEZEICHNUNG</b>	Brachtlgasse 2	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1939
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	1985
Straße	Brachtlgasse 2	Katastralgemeinde	Kalksburg
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01804
Grundstücksnr.	433/107	Seehöhe	257 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				<b>F</b>
<b>G</b>	<b>G</b>	<b>G</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.

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

**CO<sub>2eq</sub>:** 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

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	150,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	120,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3733 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	480,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	389,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	1,23 m	mittlerer U-Wert	1,280 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>r</sub> -Wert	118,83	RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 280,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 280,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 446,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 3,69
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 48 646 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 322,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 48 402 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 320,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1 156 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> = 74 358 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 493,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 3,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,44
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,49
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 2 095 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 76 453 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 506,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 85 295 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 565,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 83 918 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 556,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 1 377 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 9,1 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 18 839 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 124,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 3,75
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	13.02.2023
Gültigkeitsdatum	12.02.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Unterschrift

ARCHITEKTIN  
DIPL. ING. VERA KORAB  
ZT-Gesellschaft m. b. H.  
1220 WIEN, Stadlauerstrasse 13/0  
TELEFON 01 26 06 270, FAX 01 26 06 271

# Brachtlgasse 2

Brachtlgasse 2  
A 1230, Wien-Liesing

## VerfasserIn

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Dipl.Ing. Vera Korab  
Stadlauerstraße 13/10  
1220 Wien-Donaustadt

T +43 1 2800270  
F +43 1 2800270  
M +43 1 2800270  
E [energieausweis@archkorab.at](mailto:energieausweis@archkorab.at)



# Bericht

Brachtlgasse 2

---

## Brachtlgasse 2

Brachtlgasse 2  
1230 Wien-Liesing

Katastralgemeinde: 01804 Kalksburg  
Einlagezahl: 390  
Grundstücksnummer: 433/107  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

T +43 1 2800270

F +43 1 2800270

Dipl.Ing. Vera Korab  
Stadlauerstraße 13/10  
1220 Wien-Donaustadt

M +43 1 2800270

E energieausweis@archkorab.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

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

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

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

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

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

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

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

ON H 5057-1:2019-01-15

ON H 5059-1:2019-01-15

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

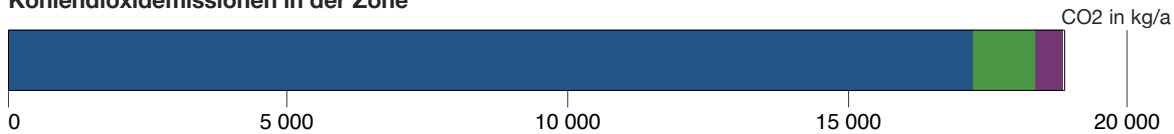
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Brachtlgasse 2

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	76 730	17 229
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	4 884	1 096
<b>SB</b> Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	3 414	475

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	252	35
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	12	1

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	150,83	20	69 754
TW Warmwasser Anlage 1	150,83		4 440
SB Haushaltsstrombedarf	150,83		2 095

### 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 CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ 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 zentral, Defaultwert für Leistung (20,06 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1978 bis 1994, ( $\eta_{100\%} : 0,84$ ), ( $\eta_{30\%} : 0,80$ ), Baujahr 1985, Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, , Baujahr 1985

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Brachtlgasse 2

---

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

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	84,46 m
unkonditioniert	13,29 m	12,07 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1978 - 1985), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	24,13 m
unkonditioniert	8,57 m	6,03 m	

# Leitwerte

Brachtlgasse 2 - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	344,28	
... über Unbeheizt	Lu	42,24	
... über das Erdreich	Lg	66,04	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		45,25	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	497,82	W/K
Lüftungsleitwert	LV	29,86	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,280	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
AF005	NO AF005 Außenfenster 100/140	1,40	2,500	1,0		3,50
AF006	NO AF006 Außenfenster 60/60	0,36	2,500	1,0		0,90
AF007	NO AF007 Außenfenster 100/60	0,60	2,500	1,0		1,50
AF008	NO AF008 Außenfenster 165/140	2,31	2,500	1,0		5,78
AF105	NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140	2,80	2,500	1,0		7,00
AF107	NO AF107 Außenfenster 60/60	0,36	2,500	1,0		0,90
AW01	Außenwand 30cm	24,91	1,558	1,0		38,81
AW02	Außenwand 28cm	22,50	1,631	1,0		36,71
		<b>55,24</b>				<b>95,10</b>
<b>Süd-Ost</b>						
AD02	Schrägdach	22,52	0,550	1,0		12,39
AF004	SO AF004 Außenfenster 100/140	1,40	2,500	1,0		3,50
AF104	SO AF104 Außenfenster 100/140	1,40	2,500	1,0		3,50
AT001	SO AT001 Außentür 90/220	1,98	2,500	1,0		4,95
AW01	Außenwand 30cm	32,83	1,558	1,0		51,15
AW02	Außenwand 28cm	0,56	1,631	1,0		0,91
		<b>60,69</b>				<b>76,40</b>
<b>Süd-West</b>						
AF001	SW AF001 Außenfenster 140/140	1,96	2,500	1,0		4,90
AF002	SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140	2,80	2,500	1,0		7,00
AF101	SW AF101 Außenfenster 140/140	1,96	2,500	1,0		4,90
AF102	SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140	2,80	2,500	1,0		7,00
AW01	Außenwand 30cm	24,82	1,558	1,0		38,67
AW02	Außenwand 28cm	20,90	1,631	1,0		34,10
		<b>55,24</b>				<b>96,57</b>
<b>Nord-West</b>						
AD02	Schrägdach	24,48	0,550	1,0		13,47
AF009	NW AF009 Außenfenster 165/140	2,31	2,500	1,0		5,78
AW01	Außenwand 30cm	33,90	1,558	1,0		52,82
		<b>60,69</b>				<b>72,07</b>
<b>Horizontal</b>						
AD01	Flachdach	6,41	0,650	1,0		4,17

## Leitwerte

Brachtlgasse 2 - Wohnen

---

### Horizontal

DGD	Decke gg Dachraum	72,21	0,650	0,9	42,24
DGK	Decke gg Keller	78,62	1,200	0,7	66,04
		<b>157,24</b>			<b>112,45</b>
Summe		<b>389,12</b>			

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

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **45,25 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **29,86 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	313,72 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h



# Gewinne

Brachtlgasse 2 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

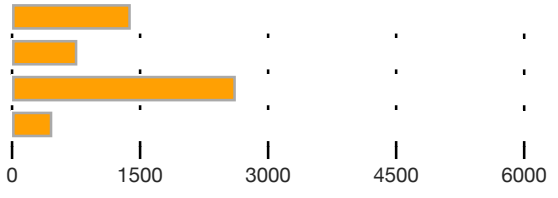
qi = 2,68 W/m<sup>2</sup>

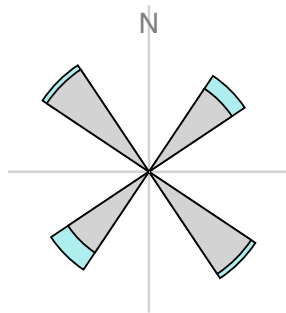
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>					
AF005 NO AF005 Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,84	0,670	0,49
AF006 NO AF006 Außenfenster 60/60 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,16	0,670	0,09
AF007 NO AF007 Außenfenster 100/60 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,32	0,670	0,18
AF008 NO AF008 Außenfenster 165/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,62	0,670	0,95
AF105 NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	1,68	0,670	0,99
AF107 NO AF107 Außenfenster 60/60 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,16	0,670	0,09
	<b>7</b>		<b>4,78</b>		<b>2,82</b>
<b>Süd-Ost</b>					
AF004 SO AF004 Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,84	0,670	0,49
AF104 SO AF104 Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	0,84	0,670	0,49
	<b>2</b>		<b>1,68</b>		<b>0,99</b>
<b>Süd-West</b>					
AF001 SW AF001 Außenfenster 140/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,20	0,670	0,70
AF002 SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	1,68	0,670	0,99
AF101 SW AF101 Außenfenster 140/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,20	0,670	0,70
AF102 SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	1,68	0,670	0,99
	<b>6</b>		<b>5,76</b>		<b>3,40</b>
<b>Nord-West</b>					
AF009 NW AF009 Außenfenster 165/140 <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,62	0,670	0,95
	<b>1</b>		<b>1,62</b>		<b>0,95</b>

## Gewinne

Brachtlgasse 2 - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a	
Nord-Ost	7,83	1 391	
Süd-Ost	2,80	764	
Süd-West	9,52	2 621	
Nord-West	2,31	471	
	<b>22,46</b>	<b>5 249</b>	



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 257 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.	34,95	28,12	17,34	12,08	11,56	26,28
Feb.	55,40	45,46	29,83	20,83	19,41	47,35
Mär.	75,68	66,82	50,72	33,81	27,37	80,51
Apr.	80,48	79,33	68,98	51,74	40,24	114,98
Mai	89,26	93,96	90,83	72,03	56,37	156,60
Jun.	79,04	88,52	90,11	75,88	60,07	158,08
Jul.	81,51	91,10	92,69	75,11	59,13	159,82
Aug.	88,49	91,30	82,88	60,40	44,95	140,47
Sep.	81,23	74,38	59,69	43,06	35,23	97,86
Okt.	67,56	57,03	39,67	26,03	22,93	61,99
Nov.	38,43	30,63	18,49	12,71	12,13	28,90
Dez.	29,97	23,54	12,84	8,75	8,36	19,46

**Bauteilliste**

Brachtlgasse 2

**AD01****Flachdach**

Bestand

AD

O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,214	1,398
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	1,538
			<b>U =</b>	<b>0,650</b>

**AD02****Schrägdach**

Bestand

AD

O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,178	1,678
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	1,818
			<b>U =</b>	<b>0,550</b>

**AF001****SW AF001 Außenfenster 140/140**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	61,20	
Rahmen				0,76	38,80	
Glasrandverbund	9,20					
			vorh.	1,96		<b>2,50</b>

**AF002****SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

Brachtlgasse 2

**AF004 SO AF004 Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**AF005 NO AF005 Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**AF006 NO AF006 Außenfenster 60/60**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,16	44,40	
Rahmen				0,20	55,60	
Glasrandverbund	1,60					
			vorh.	0,36		<b>2,50</b>

**AF007 NO AF007 Außenfenster 100/60**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,32	53,30	
Rahmen				0,28	46,70	
Glasrandverbund	2,40					
			vorh.	0,60		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

Brachtlgasse 2

**AF008 NO AF008 Außenfenster 165/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,62	70,10	
Rahmen				0,69	29,90	
Glasrandverbund	7,50					
			vorh.	2,31		<b>2,50</b>

**AF009 NW AF009 Außenfenster 165/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,62	70,10	
Rahmen				0,69	29,90	
Glasrandverbund	7,50					
			vorh.	2,31		<b>2,50</b>

**AF101 SW AF101 Außenfenster 140/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	61,20	
Rahmen				0,76	38,80	
Glasrandverbund	9,20					
			vorh.	1,96		<b>2,50</b>

**AF102 SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

Brachtlgasse 2

**AF104 SO AF104 Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**AF105 NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,84	60,00	
Rahmen				0,56	40,00	
Glasrandverbund	6,20					
			vorh.	1,40		<b>2,50</b>

**AF107 NO AF107 Außenfenster 60/60**

Bestand

AF

It. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,16	44,40	
Rahmen				0,20	55,60	
Glasrandverbund	1,60					
			vorh.	0,36		<b>2,50</b>

**AT001 SO AT001 Außentür 90/220**

Bestand

ATw

A-I, It. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	1,304	0,230
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	0,400
			<b>U =</b>	<b>2,500</b>

**Bauteilliste**

Brachtlgasse 2

**AW01 Außenwand 30cm****Bestand**

AW

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0,3000	0,700	0,429
3	Innenputz (Gips)	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3400</b>	R <sub>tot</sub> =	0,642
			<b>U =</b>	<b>1,558</b>

**AW02 Außenwand 28cm****Bestand**

AW

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0,2800	0,700	0,400
3	Innenputz (Gips)	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3200</b>	R <sub>tot</sub> =	0,613
			<b>U =</b>	<b>1,631</b>

**DGD Decke gg Dachraum****Bestand**

DGD

O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,224	1,338
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	1,538
			<b>U =</b>	<b>0,650</b>

**DGK Decke gg Keller****Bestand**

DGK

U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,608	0,493
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	0,833
			<b>U =</b>	<b>1,200</b>

# Ergebnisdarstellung

Brachtlgasse 2

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	$R_w$	ON B 8115-4: 2003
	$R_{res,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$L'_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003
	$D_{nT,w}$	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Dampf- diffusion	$R_w$ dB	$L'_{nT,w}$ dB
AD01	Flachdach	<b>0,650</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
AD02	Schrägdach	<b>0,550</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
AT001	SO AT001 Außentür 90/220	<b>2,500</b>	<b>OK</b>	(28)	
AW01	Außenwand 30cm	<b>1,558</b>	<b>OK</b>	<b>63</b>	
AW02	Außenwand 28cm	<b>1,631</b>	<b>OK</b>	<b>62</b>	
DGD	Decke gg Dachraum	<b>0,650</b>	<b>OK</b>	(42)	(53)
DGK	Decke gg Keller	<b>1,200</b>	<b>OK</b>	(58)	(48)

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	$R_w (C; C_{tr})$ dB
AF001	SW AF001 Außenfenster 140/140	<b>2,500</b>		
AF002	SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF004	SO AF004 Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF005	NO AF005 Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF006	NO AF006 Außenfenster 60/60	<b>2,500</b>		
AF007	NO AF007 Außenfenster 100/60	<b>2,500</b>		
AF008	NO AF008 Außenfenster 165/140	<b>2,500</b>		
AF009	NW AF009 Außenfenster 165/140	<b>2,500</b>		
AF101	SW AF101 Außenfenster 140/140	<b>2,500</b>		
AF102	SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF104	SO AF104 Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF105	NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140	<b>2,500</b>		
AF107	NO AF107 Außenfenster 60/60	<b>2,500</b>		



## Bauteilflächen

Brachtlgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>389,12</b>
Opake Flächen	94,23 %		366,66
Fensterflächen	5,77 %		22,46
Wärmefluss nach oben			125,63
Wärmefluss nach unten			78,62

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

### Wohnen

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

<b>AD01</b>	<b>Flachdach</b>			<b>6,41</b>	
	Fläche	H	x+y	1 x 2,85*2,35-0,23*1,25	6,41
<b>AD02</b>	<b>Schrägdach</b>			<b>47,01</b>	
	Fläche	SO	x+y	1 x 8,30*2,95-1,4*1,4	22,52
	Fläche	NW	x+y	1 x 8,30*2,95	24,48
<b>AF001</b>	<b>SW AF001 Außenfenster 140/140</b>	SW		1 x 1,96	<b>1,96</b>
<b>AF002</b>	<b>SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140</b>	SW		2 x 1,40	<b>2,80</b>
<b>AF004</b>	<b>SO AF004 Außenfenster 100/140</b>	SO		1 x 1,40	<b>1,40</b>
<b>AF005</b>	<b>NO AF005 Außenfenster 100/140</b>	NO		1 x 1,40	<b>1,40</b>
<b>AF006</b>	<b>NO AF006 Außenfenster 60/60</b>	NO		1 x 0,36	<b>0,36</b>
<b>AF007</b>	<b>NO AF007 Außenfenster 100/60</b>	NO		1 x 0,60	<b>0,60</b>
<b>AF008</b>	<b>NO AF008 Außenfenster 165/140</b>	NO		1 x 2,31	<b>2,31</b>
<b>AF009</b>	<b>NW AF009 Außenfenster 165/140</b>	NW		1 x 2,31	<b>2,31</b>

## Bauteilflächen

Brachtgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>AF101</b>	<b>SW AF101 Außenfenster 140/140</b>	SW		<b>1 x 1,96</b>	<b>1,96</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AF102</b>	<b>SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140</b>	SW		<b>2 x 1,40</b>	<b>2,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AF104</b>	<b>SO AF104 Außenfenster 100/140</b>	SO		<b>1 x 1,40</b>	<b>1,40</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AF105</b>	<b>NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140</b>	NO		<b>2 x 1,40</b>	<b>2,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AF107</b>	<b>NO AF107 Außenfenster 60/60</b>	NO		<b>1 x 0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AT001</b>	<b>SO AT001 Außentür 90/220</b>				<b>1,98</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	SO	x+y	1 x 0,9*2,2	1,98	
<b>AW01</b>	<b>Außenwand 30cm</b>				<b>116,46</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	NO	x+y	1 x 8,70*3,40	29,58	
	NO AF005 Außenfenster 100/140			-1 x 1,40	-1,40	
	NO AF006 Außenfenster 60/60			-1 x 0,36	-0,36	
	NO AF007 Außenfenster 100/60			-1 x 0,60	-0,60	
	NO AF008 Außenfenster 165/140			-1 x 2,31	-2,31	
	Fläche	SO	x+y	1 x (8,30+2,35)*3,40	36,21	
	SO AF004 Außenfenster 100/140			-1 x 1,40	-1,40	
	SO AT001 Außentür 90/220			-1,98	-1,98	
	Fläche	SW	x+y	1 x 8,70*3,40	29,58	
	SW AF001 Außenfenster 140/140			-1 x 1,96	-1,96	
	SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140			-2 x 1,40	-2,80	
	Fläche	NW	x+y	1 x (8,30+2,35)*3,40	36,21	
	NW AF009 Außenfenster 165/140			-1 x 2,31	-2,31	
<b>AW02</b>	<b>Außenwand 28cm</b>				<b>43,97</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	NO	x+y	1 x 8,70*2,95	25,66	
	NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140			-2 x 1,40	-2,80	
	NO AF107 Außenfenster 60/60			-1 x 0,36	-0,36	
	Fläche	SO	x+y	1 x 1,4*1,4	1,96	
	SO AF104 Außenfenster 100/140			-1 x 1,40	-1,40	
	Fläche	SW	x+y	1 x 8,70*2,95	25,66	
	SW AF101 Außenfenster 140/140			-1 x 1,96	-1,96	
	SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140			-2 x 1,40	-2,80	
<b>DGD</b>	<b>Decke gg Dachraum</b>				<b>72,21</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	H	x+y	1 x 8,30*8,70	72,21	

## Bauteilflächen

Brachtlgasse 2 - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

DGK	Decke gg Keller				m <sup>2</sup>
	Fläche	H	x+y	1 x 8,30*8,70+2,85*2,35-0,23*1,25	<b>78,62</b>

# Grundfläche und Volumen

Brachtlgasse 2

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	150,83	480,32

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
	$1 \times 8,30 \times 8,70 + 2,85 \times 2,35 - 0,23 \times 1,25$	3,40	78,62	267,30
<b>1. Obergeschoß</b>				
	$1 \times 8,70 \times 8,30$	2,95	72,21	213,01
<b>Summe Wohnen</b>			<b>150,83</b>	<b>480,32</b>

# Verbesserungsmaßnahmen

Brachtlgasse 2 - Wohnen

---

## Verbesserungsmaßnahme 1

Folgende Maßnahmen sind empfehlenswert, reduzieren den Heizwärmebedarf des Gebäudes, sind wirtschaftlich und technisch zweckmäßig:

1. Der Austausch der alten Fenster durch Wärmeschutzfenster mit einem  $U_w$ -Wert von mind.  $0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ist empfehlenswert.
2. Die Dämmung der Fassade mit mind. 10-20 cm EPS-F (Lambda-Wert  $0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), ist empfehlenswert.
3. Die Sanierung des Daches (bzw. der Ausbau des Dachbodens) und Dämmung der Kellerdecke mit mind. 10 cm Tektalan A2 E-21 (Steinwolle - Lambda-Wert  $0,042 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

## Verbesserungsmaßnahme 2



# Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden

Berechnungsblatt

22

entsprechend  
**ÖNORM  
B 8135**  
Beiblatt

Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500 Teil 1 Beiblatt)

Objekt: <b>Brachtlgasse 2</b>	Bauherr:
Standort: Wien-Liesing	Seehöhe ü.A.: 257 m
Windverhältnisse: <input checked="" type="radio"/> Windschwach Lage des Gebäudes: <input type="radio"/> normal Grundrißtyp: <input type="radio"/> Reihenhaus <input type="radio"/> Windstark <input checked="" type="radio"/> frei <input checked="" type="radio"/> Einzelhaus	
Norm-Außentemperatur $t_{ne}$ -12,3 °C	Heizgradtage $HGT_{20/12}$ 3733 Kd
Berechnungs-Raumtemperatur $t_i$ 20 °C	Temperatur-Differenz $Dt = t_i - t_{ne}$ 32 K
Bruttogeschosßfläche BGF 150,83 m <sup>2</sup>	Bruttorauminhalt BRI 480,33 m <sup>3</sup>

## Bauteilliste und Berechnung

Typ	Nr.	Bauteile	B 1800 Fläche A m <sup>2</sup>	B 8110 Anteil %	B 8135 Korr.- Faktor f -	erf.		vorhanden	
						B 8110 U- Wert U zul W/m <sup>2</sup> K	B 8110 U- Wert U vorh W/m <sup>2</sup> K	B 8135 A*U*f W/K	
AD	AD01	Flachdach	6,41	-	1,00	0,00	0,650	4,16	
AD	AD02	Schrägdach	24,48	-	1,00	0,00	0,550	13,46	
AD	AD02	Schrägdach	22,52	-	1,00	0,00	0,550	12,38	
AF	AF001	SW AF001 Außenfenster 140/140	1,96	-	1,00	0,00	2,500	4,90	
AF	AF002	SW AF002-003 (2) Außenfenster 100/140	2,80	-	1,00	0,00	2,500	7,00	
AF	AF004	SO AF004 Außenfenster 100/140	1,40	-	1,00	0,00	2,500	3,50	
AF	AF005	NO AF005 Außenfenster 100/140	1,40	-	1,00	0,00	2,500	3,50	
AF	AF006	NO AF006 Außenfenster 60/60	0,36	-	1,00	0,00	2,500	0,90	
AF	AF007	NO AF007 Außenfenster 100/60	0,60	-	1,00	0,00	2,500	1,50	
AF	AF008	NO AF008 Außenfenster 165/140	2,31	-	1,00	0,00	2,500	5,77	
AF	AF009	NW AF009 Außenfenster 165/140	2,31	-	1,00	0,00	2,500	5,77	
AF	AF101	SW AF101 Außenfenster 140/140	1,96	-	1,00	0,00	2,500	4,90	
AF	AF102	SW AF102-103 (2) Außenfenster 100/140	2,80	-	1,00	0,00	2,500	7,00	
AF	AF104	SO AF104 Außenfenster 100/140	1,40	-	1,00	0,00	2,500	3,50	
AF	AF105	NO AF105-106 (2) Außenfenster 100/140	2,80	-	1,00	0,00	2,500	7,00	
AF	AF107	NO AF107 Außenfenster 60/60	0,36	-	1,00	0,00	2,500	0,90	
ATw	AT001	SO AT001 Außentür 90/220	1,98	-	1,00	0,00	2,500	4,95	
AW	AW01	Außenwand 30cm	24,82	-	1,00	0,00	1,558	38,66	
AW	AW01	Außenwand 30cm	24,91	-	1,00	0,00	1,558	38,80	
Summe			S (A*U*f)		W/K	0,00		414,92	

Spez. Transmissionswärmeverlust	Pt = $\sum (A*U*f) / V$	W/m <sup>3</sup> K	0,864
Spez. Lüftungswärmeverlust	Pl =	W/m <sup>3</sup> K	0,070
Spez. Gesamtwärmeverlust = spez. Heizlast	P1 = Pt + Pl	W/m <sup>3</sup> K	0,934
<b>Gesamtwärmeverlust Gebäude-Heizlast</b>	<b>P tot = P1 * V * Dt</b>	<b>W</b>	<b>14 490,6</b>

