

Bmstr.Dipl.Ing(FH) Michael Gaubitzer  
Lindauergasse 35 E  
1230 Wien  
0664/5023829  
michael.gaubitzer@dig.or.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Wohnhausanlage

Wohnungseigentümergeinschaft  
Hadikgasse 72 Stiege 2  
1140 Wien



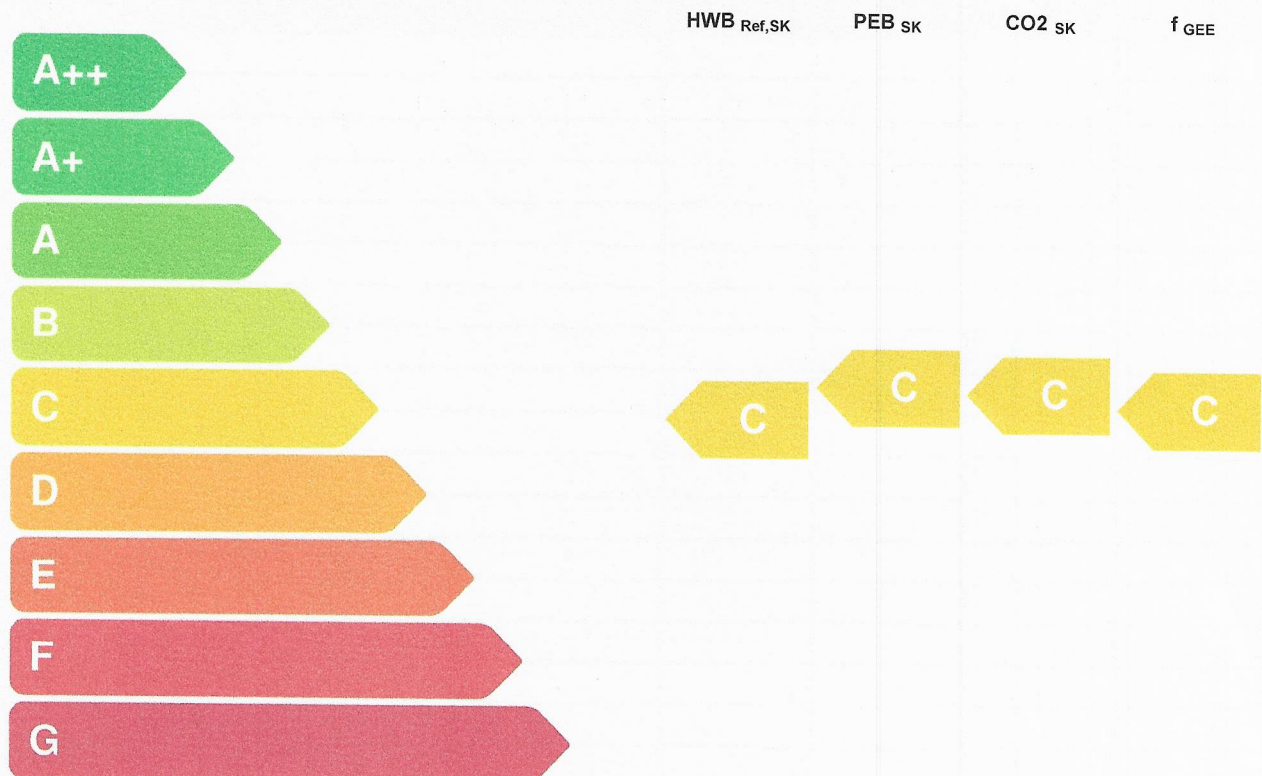
---

04.06.2018

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnhausanlage		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Hadikgasse 72 Stiege 2	Katastralgemeinde	Penzing
PLZ/Ort	1140 Wien-Penzing	KG-Nr.	1210
Grundstücksnr.		Seehöhe	210 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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem 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 OiB-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	1.780 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,19 m	mittlerer U-Wert	0,80 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.424 m <sup>2</sup>	Heiztage	264 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	57,2
Brutto-Volumen	4.451 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3501 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.031 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	74,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	74,5 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	129,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,33
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	140.198 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	78,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	140.198 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	78,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	22.746 kWh/a	VWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	210.751 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	118,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,29
Haushaltsstrombedarf	29.245 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	239.996 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	134,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	302.756 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	170,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	285.247 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	160,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	17.509 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	9,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	57.826 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	32,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,33
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 04.06.2018  
Gültigkeitsdatum 03.06.2028

ErstellerIn  
Bmstr.Dipl.Ing(FH) Michael Gaubitzer  
Lindauergasse 35 E  
1230 Wien

Unterschrift

*Michael Gaubitzer*  
Bmstr. DI (FH) Michael Gaubitzer  
Lindauergasse 35 E  
A-1230 Wien  
e-mail: office@dig.or.at  
Tel.: 0664 / 50 23 829

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

# Datenblatt GEQ

## Wohnhausanlage

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Penzing

# HWB<sub>SK</sub> 79      f<sub>GEE</sub> 1,33

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.780 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.451 m <sup>3</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.031 m <sup>2</sup>

Wohnungsanzahl	0
charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,19 m
Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,46 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Wien-Penzing)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		158.930 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	49.322 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		27.973 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	39.190 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		140.198 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		151.157 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		46.909 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		26.841 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		37.533 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		132.626 kWh/a

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

# Heizlast Abschätzung

## Wohnhausanlage

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Wohnungseigentümergeinschaft  
Hadikgasse 72 Stiege 2  
1140 Wien

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

HV Plank Machek  
Hörlgasse 6/16  
1090 Wien  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 31,4 K

Standort: Wien-Penzing  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 4.451,22 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 2.031,49 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 BT 1 Außenwand	963,80	0,797	1,00		767,71
FD01 BT 5 Terrassen	279,10	0,327	1,00		91,18
FD02 BT 6 Flachdach	179,36	0,357	1,00		63,95
FE/TÜ Fenster u. Türen	202,07	1,644			332,17
KD01 BT 3 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	407,16	0,773	0,70		220,42
ZW01 BT 2 Feuermauer	86,93	0,754			
Summe OBEN-Bauteile	458,46				
Summe UNTEN-Bauteile	407,16				
Summe Außenwandflächen	963,80				
Summe Wandflächen zum Bestand	86,93				
Fensteranteil in Außenwänden 17,3 %	202,07				

**Summe** [W/K] **1.475**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **148**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **1.622,97**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **503,67**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **66,8**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.780 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **37,50**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Wohnhausanlage

#### AW01 BT 1 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0150	0,800	0,019
Holzspanbeton	B	0,2500	0,240	1,042
Kalkzementputz, außen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,2850</b>	<b>U-Wert 0,80</b>	

#### ZW01 BT 2 Feuermauer

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025
Holzspanbeton	B	0,2500	0,240	1,042
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,2700</b>	<b>U-Wert 0,75</b>	

#### KD01 BT 3 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Bachl EPS W-20	B	0,0300	0,038	0,789
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0300	0,700	0,043
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,3100</b>	<b>U-Wert 0,77</b>	

#### ZD01 BT 4 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Bachl EPS W-20	B	0,0300	0,038	0,789
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0300	0,700	0,043
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Kalkzementputz	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3200</b>	<b>U-Wert 0,82</b>	

#### FD01 BT 5 Terrassen

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Asphalt	B	0,0100	0,700	0,014
Estrich	B	0,0400	1,350	0,030
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	B	0,1000	0,036	2,778
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Kalkzementputz	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert 0,33</b>	

#### FD02 BT 6 Flachdach

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bitumen	B	0,0050	0,230	0,022
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet	B	0,0250	0,110	0,227
Sparren dazw.	B	0,1000	0,120	0,083
Glaswolle MW(GW)-WL (24 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,036	2,500
Polyäthylen-Folie	B	0,0020	0,200	0,010
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Kalkzementputz	B	0,0100	0,800	0,013
Sparren:	RT <sub>o</sub> 2,8589    RT <sub>u</sub> 2,7507    RT 2,8048	<b>Dicke gesamt 0,3420</b>	<b>U-Wert 0,36</b>	
	Achsabstand 0,800    Breite 0,080	Rse+Rsi 0,14		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck  
Wohnhausanlage**

<b>Brutto-Geschoßfläche</b>					<b>1.780,49m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
1780,490 x	1,000	=	1.780,49		
<b>Brutto-Rauminhalt</b>					<b>4.451,22m<sup>3</sup></b>
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m <sup>3</sup> ]	Anmerkung	
4451,220 x	1,000 x	1,000	= 4.451,22		
<b>AW01 - BT 1 Außenwand</b>					<b>1.165,87m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
1165,870 x	1,000	=	1.165,87		
			<b>abzüglich Fenster-/Türenflächen</b>	<b>202,070m<sup>2</sup></b>	
			<b>Bauteilfläche ohne Fenster/Türen</b>	<b>963,800m<sup>2</sup></b>	
<b>ZW01 - BT 2 Feuermauer</b>					<b>86,93m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
86,930 x	1,000	=	86,93		
<b>KD01 - BT 3 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					<b>407,16m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
407,160 x	1,000	=	407,16		
<b>ZD01 - BT 4 warme Zwischendecke</b>					<b>1.355,48m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
1355,480 x	1,000	=	1.355,48		
<b>FD01 - BT 5 Terrassen</b>					<b>279,10m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
279,100 x	1,000	=	279,10		
<b>FD02 - BT 6 Flachdach</b>					<b>179,36m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
179,360 x	1,000	=	179,36		

## Fenster und Türen Wohnhausanlage

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,80	0,060	1,23	1,61		0,61		
<b>1,23</b>															
<b>N</b>															
B T1	EG AW01	4	1,51 x 1,39	1,51	1,39	8,40	1,30	1,80	0,060	5,84	1,66	13,90	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,19 x 1,39	1,19	1,39	1,65	1,30	1,80	0,060	1,09	1,71	2,82	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,11 x 1,39	1,11	1,39	1,54	1,30	1,80	0,060	1,00	1,72	2,66	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,71 x 2,24	1,71	2,24	3,83	1,30	1,80	0,060	2,94	1,59	6,08	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	3	1,51 x 1,39	1,51	1,39	6,30	1,30	1,80	0,060	4,38	1,66	10,43	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	2	1,71 x 2,24	1,71	2,24	7,66	1,30	1,80	0,060	5,88	1,59	12,16	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,11 x 1,39	1,11	1,39	1,54	1,30	1,80	0,060	1,00	1,72	2,66	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	3	1,51 x 1,39	1,51	1,39	6,30	1,30	1,80	0,060	4,38	1,66	10,43	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	2	1,71 x 2,24	1,71	2,24	7,66	1,30	1,80	0,060	5,88	1,59	12,16	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,11 x 1,39	1,11	1,39	1,54	1,30	1,80	0,060	1,00	1,72	2,66	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	3	1,51 x 1,39	1,51	1,39	6,30	1,30	1,80	0,060	4,38	1,66	10,43	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	2	1,71 x 2,24	1,71	2,24	7,66	1,30	1,80	0,060	5,88	1,59	12,16	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	1	1,11 x 1,39	1,11	1,39	1,54	1,30	1,80	0,060	1,00	1,72	2,66	0,61	0,75	
B T1	OG4 AW01	4	0,71 x 0,89	0,71	0,89	2,53	1,30	1,80	0,060	1,22	1,77	4,48	0,61	0,75	
B T1	OG4 AW01	2	1,11 x 1,39	1,11	1,39	3,09	1,30	1,80	0,060	2,00	1,72	5,31	0,61	0,75	
B T1	OG4 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75	
				<b>39</b>			<b>82,78</b>			<b>58,15</b>		<b>136,61</b>			
<b>O</b>															
B T1	EG AW01	1	1,19 x 1,39	1,19	1,39	1,65	1,30	1,80	0,060	1,09	1,71	2,82	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75	
B T1	OG4 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75	
B T1	OG4 AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75	
				<b>6</b>			<b>9,42</b>			<b>6,15</b>		<b>15,86</b>			
<b>S</b>															
B T1	EG AW01	2	1,51 x 1,39	1,51	1,39	4,20	1,30	1,80	0,060	2,92	1,66	6,95	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	2	1,19 x 1,39	1,19	1,39	3,31	1,30	1,80	0,060	2,19	1,71	5,64	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	3	1,71 x 2,24	1,71	2,24	11,49	1,30	1,80	0,060	8,82	1,59	18,25	0,61	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,64 x 2,24 Tür	1,64	2,24	3,67	1,30	1,80	0,060	2,80	1,60	5,86	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	4	1,51 x 1,39	1,51	1,39	8,40	1,30	1,80	0,060	5,84	1,66	13,90	0,61	0,75	
B T1	OG1 AW01	3	1,71 x 2,24	1,71	2,24	11,49	1,30	1,80	0,060	8,82	1,59	18,25	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	4	1,51 x 1,39	1,51	1,39	8,40	1,30	1,80	0,060	5,84	1,66	13,90	0,61	0,75	
B T1	OG2 AW01	3	1,71 x 2,24	1,71	2,24	11,49	1,30	1,80	0,060	8,82	1,59	18,25	0,61	0,75	
B T1	OG3 AW01	4	1,51 x 1,39	1,51	1,39	8,40	1,30	1,80	0,060	5,84	1,66	13,90	0,61	0,75	

## Fenster und Türen Wohnhausanlage

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs				
B T1	OG3 AW01	3	1,71 x 2,24	1,71	2,24	11,49	1,30	1,80	0,060	8,82	1,59	18,25	0,61	0,75				
B T1	OG3 AW01	1	0,51 x 0,59	0,51	0,59	0,30	1,30	1,80	0,060	0,09	1,89	0,57	0,61	0,75				
B T1	OG4 AW01	2	1,11 x 1,39	1,11	1,39	3,09	1,30	1,80	0,060	2,00	1,72	5,31	0,61	0,75				
B T1	OG4 AW01	2	1,91 x 1,39	1,91	1,39	5,31	1,30	1,80	0,060	3,84	1,62	8,59	0,61	0,75				
B T1	OG4 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75				
<b>35</b>				<b>92,10</b>				<b>67,26</b>				<b>149,41</b>						
<b>W</b>																		
B T1	EG AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75				
B T1	EG AW01	1	1,19 x 1,39	1,19	1,39	1,65	1,30	1,80	0,060	1,09	1,71	2,82	0,61	0,75				
B T1	OG1 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75				
B T1	OG1 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75				
B T1	OG2 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75				
B T1	OG2 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75				
B T1	OG3 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75				
B T1	OG3 AW01	1	1,19 x 0,89	1,19	0,89	1,06	1,30	1,80	0,060	0,62	1,69	1,79	0,61	0,75				
B T1	OG4 AW01	1	1,51 x 1,39	1,51	1,39	2,10	1,30	1,80	0,060	1,46	1,66	3,48	0,61	0,75				
B T1	OG4 AW01	1	1,11 x 2,24	1,11	2,24	2,49	1,30	1,80	0,060	1,74	1,69	4,19	0,61	0,75				
<b>10</b>				<b>17,82</b>				<b>11,99</b>				<b>29,78</b>						
<b>Summe</b>		<b>90</b>					<b>202,12</b>				<b>143,55</b>				<b>331,66</b>			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## Wohnhausanlage

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,51 x 1,39	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1					Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,19 x 1,39	0,120	0,120	0,120	0,120	34			1					Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,11 x 1,39	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1					Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,71 x 2,24	0,120	0,120	0,120	0,120	23	1							Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,11 x 2,24	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1							Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,64 x 2,24 Tür	0,120	0,120	0,120	0,120	24	1							Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,19 x 0,89	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,51 x 0,59	0,120	0,120	0,120	0,120	69								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,71 x 0,89	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,91 x 1,39	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1					Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhausanlage

### Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

BGF 1.780,49 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.622,97 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 62,79 h  
 BRI 4.451,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 503,67 W/K      a 4,925

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,81	1,000	26.334	8.173	3.974	1.340	1,000	29.194
Februar	28	28	0,15	1,000	21.647	6.718	3.588	2.182	1,000	22.594
März	31	31	4,09	0,999	19.205	5.960	3.969	3.076	1,000	18.121
April	30	30	8,93	0,990	12.931	4.013	3.807	3.607	1,000	9.531
Mai	31	30	13,62	0,897	7.708	2.392	3.566	3.981	0,972	2.481
Juni	30	0	16,73	0,595	3.823	1.187	2.288	2.532	0,000	0
Juli	31	0	18,42	0,302	1.911	593	1.201	1.299	0,000	0
August	31	0	17,96	0,399	2.467	765	1.588	1.623	0,000	0
September	30	22	14,32	0,894	6.641	2.061	3.439	3.108	0,720	1.551
Oktober	31	31	9,02	0,995	13.262	4.116	3.952	2.668	1,000	10.758
November	30	30	3,76	1,000	18.975	5.889	3.844	1.460	1,000	19.560
Dezember	31	31	0,10	1,000	24.025	7.456	3.974	1.098	1,000	26.409
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>264</b>			<b>158.930</b>	<b>49.322</b>	<b>39.190</b>	<b>27.973</b>		<b>140.198</b>

$$HWB_{SK} = 78,74 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhausanlage

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

BGF 1.780,49 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.622,97 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 62,79 h  
 BRI 4.451,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 503,67 W/K      a 4,925

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,81	1,000	26.334	8.173	3.974	1.340	1,000	29.194
Februar	28	28	0,15	1,000	21.647	6.718	3.588	2.182	1,000	22.594
März	31	31	4,09	0,999	19.205	5.960	3.969	3.076	1,000	18.121
April	30	30	8,93	0,990	12.931	4.013	3.807	3.607	1,000	9.531
Mai	31	30	13,62	0,897	7.708	2.392	3.566	3.981	0,972	2.481
Juni	30	0	16,73	0,595	3.823	1.187	2.288	2.532	0,000	0
Juli	31	0	18,42	0,302	1.911	593	1.201	1.299	0,000	0
August	31	0	17,96	0,399	2.467	765	1.588	1.623	0,000	0
September	30	22	14,32	0,894	6.641	2.061	3.439	3.108	0,720	1.551
Oktober	31	31	9,02	0,995	13.262	4.116	3.952	2.668	1,000	10.758
November	30	30	3,76	1,000	18.975	5.889	3.844	1.460	1,000	19.560
Dezember	31	31	0,10	1,000	24.025	7.456	3.974	1.098	1,000	26.409
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>264</b>			<b>158.930</b>	<b>49.322</b>	<b>39.190</b>	<b>27.973</b>		<b>140.198</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 78,74 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhausanlage

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.780,49 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.622,97 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 62,79 h  
 BRI 4.451,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 503,67 W/K      a 4,925

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	25.997	8.068	3.974	1.526	1,000	28.566
Februar	28	28	0,73	1,000	21.017	6.522	3.588	2.362	1,000	21.589
März	31	31	4,81	0,998	18.342	5.692	3.967	3.169	1,000	16.898
April	30	30	9,62	0,987	12.129	3.764	3.797	3.520	1,000	8.576
Mai	31	24	14,20	0,871	7.003	2.173	3.460	3.755	0,786	1.541
Juni	30	0	17,33	0,503	3.120	968	1.933	2.080	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,168	1.063	330	669	723	0,000	0
August	31	0	18,56	0,285	1.739	540	1.133	1.142	0,000	0
September	30	18	15,03	0,845	5.808	1.802	3.250	2.964	0,593	828
Oktober	31	31	9,64	0,993	12.510	3.882	3.945	2.741	1,000	9.706
November	30	30	4,16	1,000	18.510	5.744	3.844	1.593	1,000	18.817
Dezember	31	31	0,19	1,000	23.920	7.423	3.974	1.266	1,000	26.105
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>254</b>			<b>151.157</b>	<b>46.909</b>	<b>37.533</b>	<b>26.841</b>		<b>132.626</b>

$$HWB_{RK} = 74,49 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhausanlage

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.780,49 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.622,97 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 62,79 h  
 BRI 4.451,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 503,67 W/K      a 4,925

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	25.997	8.068	3.974	1.526	1,000	28.566
Februar	28	28	0,73	1,000	21.017	6.522	3.588	2.362	1,000	21.589
März	31	31	4,81	0,998	18.342	5.692	3.967	3.169	1,000	16.898
April	30	30	9,62	0,987	12.129	3.764	3.797	3.520	1,000	8.576
Mai	31	24	14,20	0,871	7.003	2.173	3.460	3.755	0,786	1.541
Juni	30	0	17,33	0,503	3.120	968	1.933	2.080	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,168	1.063	330	669	723	0,000	0
August	31	0	18,56	0,285	1.739	540	1.133	1.142	0,000	0
September	30	18	15,03	0,845	5.808	1.802	3.250	2.964	0,593	828
Oktober	31	31	9,64	0,993	12.510	3.882	3.945	2.741	1,000	9.706
November	30	30	4,16	1,000	18.510	5.744	3.844	1.593	1,000	18.817
Dezember	31	31	0,19	1,000	23.920	7.423	3.974	1.266	1,000	26.105
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>254</b>			<b>151.157</b>	<b>46.909</b>	<b>37.533</b>	<b>26.841</b>		<b>132.626</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 74,49 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**RH-Eingabe**  
**Wohnhausanlage**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung**      dezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe**      Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur**      70°/55°

**Regelfähigkeit**      Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

**Heizkostenabrechnung**      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>				0,00
<b>Steigleitungen</b>				0,00
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	997,07

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

		Standort	Heizgerät	Heizkreis
<b>Bereitstellungssystem</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	konditionierter Bereich	Standardkessel	
<b>Energieträger</b>	Gas			
<b>Modulierung</b>	ohne Modulierungsfähigkeit			gleitender Betrieb
<b>Baujahr Kessel</b>	1978-1994			
<b>Nennwärmeleistung</b>	82,59 kW      Defaultwert			

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems       $k_r$       =      0,50%      Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht       $\eta_{100\%}$       =      85,8%      Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen       $\eta_{be.100\%}$       =      85,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung       $q_{bb,Pb}$       =      1,2%      Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe**      152,25 W      Defaultwert



**Endenergiebedarf  
Wohnhausanlage**

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	210.751 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB}$	=	29.245 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	=	<b>239.996 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	210.751 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	53.352 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	$Q_{TW}$	=	<b>22.746 kWh/a</b>
------------------------------	----------	---	---------------------

**Warmwasserbereitung**

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	1.036 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	6.039 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	918 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	7.240 kWh/a
	<b><math>Q_{TW}</math></b>	=	<b>15.233 kWh/a</b>

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	105 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{TW,HE}</math></b>	=	<b>105 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	15.233 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW}</math></b>	=	<b>37.979 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------

## Endenergiebedarf Wohnhausanlage

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	158.930 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	49.322 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_I$	=	<b>208.252 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	27.345 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	38.582 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>65.927 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>134.653 kWh/a</b>

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	18.374 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	61.328 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	25.766 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>105.468 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	327 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>327 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{\text{HTEB,H}} = 37.688 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{\text{HEB,H}} = 172.341 \text{ kWh/a}$**

---

#### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	73.263 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	7.243 kWh/a

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

## Wohnhausanlage

Brutto-Grundfläche	<b>1.780</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>4.451</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>2.031</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,46</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,19</b> m

HEB<sub>RK</sub> **113,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 74,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> **81,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 49,7 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB **16,4** kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> **16,4** kWh/m<sup>2</sup>a

EEB<sub>RK</sub> **129,7** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> **97,7** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

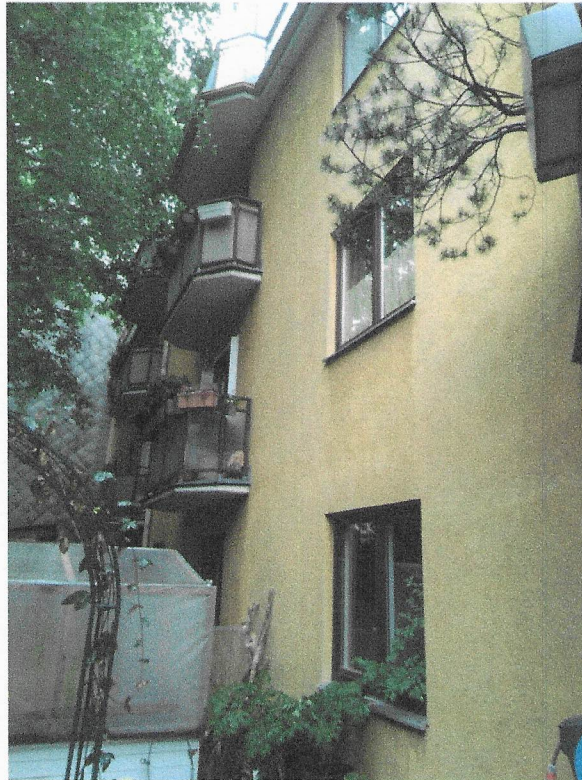
f<sub>GEE</sub> **1,33**  $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$



Anischt Süd rechts



Anischt Süd links



Hofansicht 1



Hofansicht 2