



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

WEG

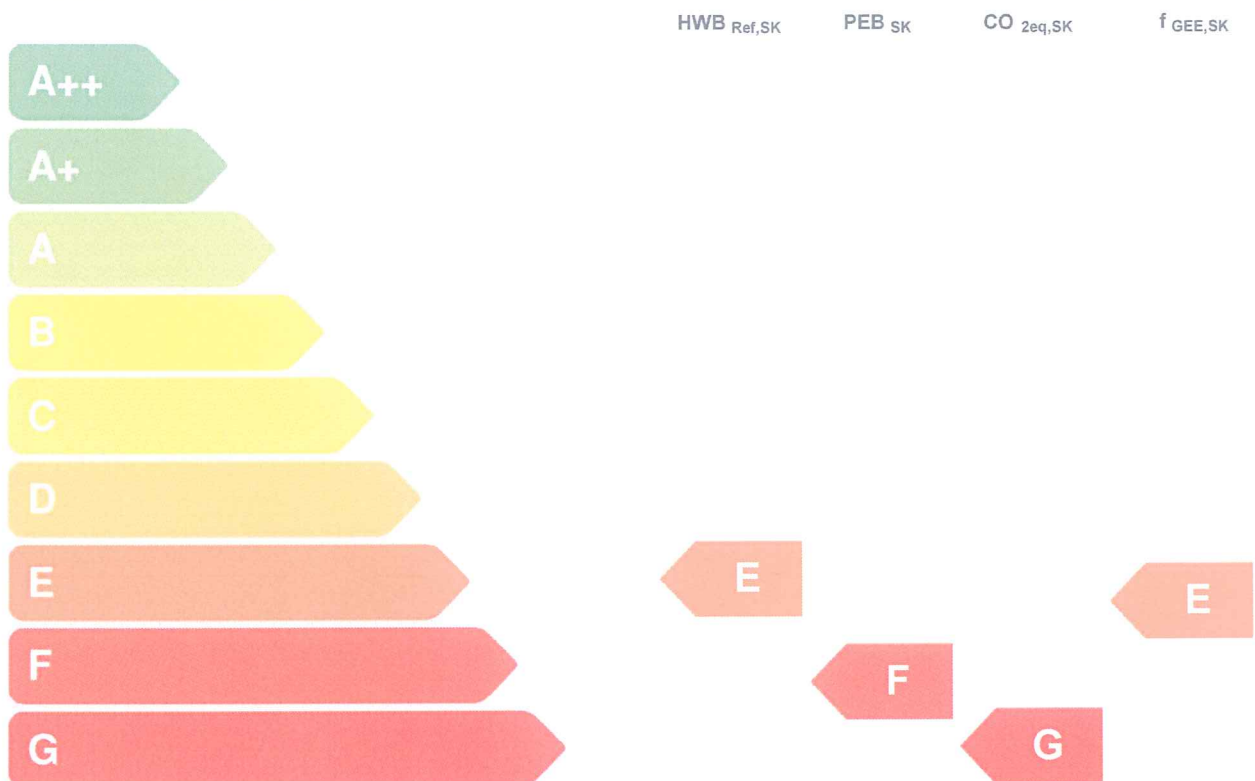
Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1899
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2010
Straße	Schallergasse 29	Katastralgemeinde	Meidling
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	KG-Nr.	1305
Grundstücksnr.	.1244	Seehöhe	190 m

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



HWB_{ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 369,5 m ²	Heiztage	316 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 895,6 m ²	Heizgradtage	3 662 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9 132,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 629,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,52 m	mittlerer U-Wert	1,18 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	78,49	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 155,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 155,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 311,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 3,05

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 409 715 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 172,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 409 715 kWh/a	HWB _{SK} = 172,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 24 217 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 746 443 kWh/a	HEB _{SK} = 315,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,02
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,64
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,72
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 53 968 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 800 411 kWh/a	EEB _{SK} = 337,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 910 581 kWh/a	PEB _{SK} = 384,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} = 875 904 kWh/a	PEB _{n.em,SK} = 369,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 34 677 kWh/a	PEB _{em,SK} = 14,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 196 565 kg/a	CO _{2eq,SK} = 83,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,09
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	01.12.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.11.2032		
Geschäftszahl	2212011		

Energieausweis Ausstellung
Anton-Freunschlag-Gasse 88/21, 1230 Wien
www.energieausweis-ausstellung.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 den hier angegebenen abweichen.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 173 f_{GEE,SK} 3,09

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	2 370 m ²	charakteristische Länge l _c	2,52 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 133 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,40 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 629 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
 Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Empfehlungen zur Verbesserung 1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Dämmung Kellerdecke

Haustechnik

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019) Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.



Allgemein

Die Energiekennzahlberechnung dient als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungsprozedere. Aufgrund dieser Informationen kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden.

In der Praxis können starke Abweichungen als normal gegeben sein. In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch (am Wärmemengenzähler abgelesen) im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung.

Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität des Gebäudes treffen (ähnlich wie der Verbrauch eines standardisierten Gerätes wie z.B. elektr. Haushaltsgeräte). Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, ...) ist vom Nutzerverhalten sehr stark abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Weitere beeinflussende Faktoren sind z.B. klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 22°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad, ...

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können. Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe, Dämmwerte, ...) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung, ...) in Zuge der Ausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso geometrische Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie im Zuge der Ausführung erreichte Luftdichtheit des Gebäudes bzw. Raumes.

Bei Abänderung im Zuge von Baumaßnahmen verliert daher der Energieausweis die zu Grunde gelegten Daten und wird somit ungültig! Dies kann auch zu einem Förderungsverlust der jeweiligen Landesregierung führen. Die Anforderungen der aktuellen landesgesetzlichen Vorgaben für den U-Wert sowie die Anforderungen für den Neubau werden gemäß OIB RL ausgewiesen.

Mögliche Verbesserungsvorschläge um die nächst bessere Energieeffizienzklasse des Energieausweises zu erreichen werden im Bestandsgebäude fallweise ausgewiesen wie z.B.: bei entsprechenden Bauteilen - Erhöhung der Dämmstärken (u.a. Außenwände, Außendecken, Feuermauern, Trennwände, Dach, Kellerdecke, Garagendecke, etc.) - Verbesserung der Isolationswerte der Fenster - Heizsystem mit erneuerbaren Energieträgern umstellen - Installation einer Photovoltaikanlage - Installation einer Wärmepumpenanlage - uvm.

Die der Berechnung zugrunde liegenden Daten (Geometrien, Haustechnik, ...) stammen aus vorgelegten Dokumenten (bei Einsichtnahme in den Bauakt - die darin befindlichen Unterlagen zum Zeitpunkt der Einsichtnahme), bzw. Informationen des Eigentümers (bzw. Eigentümervertreters oder Planers), vom Auftraggeber bzw. deren Vertreter vorgelegte Informationen über Planabweichungen wurden berücksichtigt.

Es wurden keine zerstörerischen Untersuchungen an Bauteilen oder Dämmsystemen vorgenommen.

Die Bauteile (wie z.B. Wände, Decken, Fenster, ...) wurden soweit erkennbar dem Bestand entnommen. In Bereichen, in denen eine schadfreie Erhebung nicht möglich war, wurden die Bauteile entsprechend dem Baualter des Gebäudes assoziiert.

Sollten zu einem späteren Zeitpunkt rechnerisch, relevante Informationen bekannt werden, welche in der vorliegenden Form keine Berücksichtigung gefunden haben, so behält sich der Aussteller das Recht vor die Berechnung gegen Kostenersatz zu ergänzen, bzw. zu erneuern.



Heizlast Abschätzung

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WEG

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 33,5 K

Standort: Wien-Meidling

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 9 132,78 m³

Gebäudehüllfläche: 3 629,33 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]	
AW01	75 Außenwand	194,13	1,550	1,00	300,90
AW02	30 Außenwand	228,86	1,550	1,00	354,73
AW03	45 Außenwand	498,87	1,550	1,00	773,25
AW04	60 Außenwand	350,80	1,550	1,00	543,73
AW05	PA Außenwand	100,64	3,800	1,00	382,43
AW06	DG Außenwand	578,88	0,500	1,00	289,44
AW07	DGF Außenwand	31,11	0,500	1,00	15,56
AW09	40 DG Außenwand	57,92	0,500	1,00	28,96
AW10	45 DG Außenwand	32,00	0,500	1,00	16,00
AW11	55 DG Außenwand	32,00	0,500	1,00	16,00
DS01	Dachschräge hinterlüftet	650,35	0,250	1,00	162,59
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	38,12	0,250	1,00	9,53
FE/TÜ	Fenster u. Türen	353,41	1,516		535,86
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	372,56	1,250	0,70	325,99
ID01	Decke zu geschlossener Garage	34,46	1,250	0,90	38,77
IW01	Wand zu geschlossener Garage	75,21	1,550	0,90	104,92
ZD01	warme Zwischendecke	405,08	1,250		
ZW02	45 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	97,58	1,550		
ZW03	30 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	211,82	1,550		
	Summe OBEN-Bauteile	704,32			
	Summe UNTEN-Bauteile	407,02			
	Summe Zwischendecken	405,08			
	Summe Außenwandflächen	2 105,21			
	Summe Innenwandflächen	75,21			
	Summe Wandflächen zum Bestand	309,40			
	Fensteranteil in Außenwänden 13,8 %	337,56			
	Fenster in Deckenflächen	15,85			



Heizlast Abschätzung
1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Summe		[W/K]	3 899
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	390
Transmissions - Leitwert		[W/K]	4 288,53
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	636,78
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	165,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 370 m²)		[W/m² BGF]	69,63

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

AW01	75 Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,7500	U-Wert ** 1,55
AW02	30 Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,55
AW03	45 Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert ** 1,55
AW04	60 Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,6000	U-Wert ** 1,55
AW05	PA Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,1000	U-Wert 3,80
AW06	DG Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert 0,50
AW07	DGF Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,50
AW09	40 DG Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,50
AW10	45 DG Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,50
AW11	55 DG Außenwand bestehend	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert 0,50
DS01	Dachschräge hinterlüftet bestehend	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 0,25
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben bestehend	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,25
ID01	Decke zu geschlossener Garage bestehend	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert ** 1,25
IW01	Wand zu geschlossener Garage bestehend	Dicke gesamt 0,2300	U-Wert 1,55
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller bestehend	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert ** 1,25
ZD01	warme Zwischendecke bestehend	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert ** 1,25



Bauteile

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

ZW02 45 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen
bestehend

Dicke gesamt 0,4500 U-Wert ** 1,55

ZW03 30 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen
bestehend

Dicke gesamt 0,3000 U-Wert ** 1,55

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

* Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht ** Defaultwert lt. OIB
RTu... unterer Grenzwert RTi... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Fenster und Türen

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
horiz.														
B	DS01	6	0,80 x 0,80	0,80	0,80	3,84				2,69	2,30	8,83	0,62	0,40
				6		3,84				2,69	8,83			
NO														
B	AW01	1	Tor - 1,60 x 3,30	1,60	3,30	5,28					3,20	16,90		
B	AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	1,30	2,60	0,62	0,40
B	AW03	2	0,30 x 0,70	0,30	0,70	0,42				0,29	1,30	0,55	0,62	0,40
B	AW03	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	1,30	2,60	0,62	0,40
B	AW03	2	0,30 x 0,70	0,30	0,70	0,42				0,29	1,30	0,55	0,62	0,40
B	AW03	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW04	2	1,00 x 1,90	1,00	1,90	3,80				2,66	1,30	4,94	0,62	0,40
B	AW03	2	0,30 x 0,70	0,30	0,70	0,42				0,29	1,30	0,55	0,62	0,40
B	AW03	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	1,30	2,60	0,62	0,40
B	AW04	2	1,00 x 2,00	1,00	2,00	4,00				2,80	1,30	5,20	0,62	0,40
B	AW03	2	0,30 x 0,70	0,30	0,70	0,42				0,29	1,30	0,55	0,62	0,40
B	AW03	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW03	2	1,00 x 1,90	1,00	1,90	3,80				2,66	1,30	4,94	0,62	0,40
B	AW03	2	0,30 x 0,70	0,30	0,70	0,42				0,29	1,30	0,55	0,62	0,40
B	AW03	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW03	2	1,00 x 1,90	1,00	1,90	3,80				2,66	1,30	4,94	0,62	0,40
B	AW06	2	0,80 x 1,40	0,80	1,40	2,24				1,57	1,90	4,26	0,62	0,40
B	AW06	1	0,80 x 1,40	0,80	1,40	1,12				0,78	1,90	2,13	0,62	0,40
				28		37,84				22,77	61,27			
NW														
B	AW01	5	1,00 x 2,00	1,00	2,00	10,00				7,00	1,30	13,00	0,62	0,40
B	AW02	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	1,30	2,60	0,62	0,40
B	AW02	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW04	5	1,00 x 1,90	1,00	1,90	9,50				6,65	1,30	12,35	0,62	0,40
B	AW02	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00				1,40	1,30	2,60	0,62	0,40
B	AW04	5	1,00 x 2,00	1,00	2,00	10,00				7,00	1,30	13,00	0,62	0,40
B	AW02	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW03	5	1,00 x 1,90	1,00	1,90	9,50				6,65	1,30	12,35	0,62	0,40
B	AW02	1	1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90				1,33	1,30	2,47	0,62	0,40
B	AW03	5	1,00 x 1,90	1,00	1,90	9,50				6,65	1,30	12,35	0,62	0,40
B	AW06	5	0,80 x 1,40	0,80	1,40	5,60				3,92	1,90	10,64	0,62	0,40
B	AW09	1	0,80 x 1,40	0,80	1,40	1,12				0,78	1,90	2,13	0,62	0,40
				36		64,92				45,44	88,43			
SO														
B	AW01	1	1,40 x 2,00	1,40	2,00	2,80				1,96	1,30	3,64	0,62	0,40
B	AW01	1	1,20 x 2,00	1,20	2,00	2,40				1,68	1,30	3,12	0,62	0,40
B	AW01	4	1,00 x 2,00	1,00	2,00	8,00				5,60	1,30	10,40	0,62	0,40
B	AW04	1	1,40 x 1,90	1,40	1,90	2,66				1,86	1,30	3,46	0,62	0,40
B	AW04	1	1,20 x 1,90	1,20	1,90	2,28				1,60	1,30	2,96	0,62	0,40
B	AW04	7	1,00 x 1,90	1,00	1,90	13,30				9,31	1,30	17,29	0,62	0,40
B	AW04	7	1,00 x 2,00	1,00	2,00	14,00				9,80	1,30	18,20	0,62	0,40
B	AW04	1	1,40 x 2,00	1,40	2,00	2,80				1,96	1,30	3,64	0,62	0,40

Fenster und Türen

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B	AW04	1	1,20 x 2,00	1,20	2,00	2,40				1,68	1,30	3,12	0,62	0,40
B	AW03	1	1,40 x 1,90	1,40	1,90	2,66				1,86	1,30	3,46	0,62	0,40
B	AW03	1	1,20 x 1,90	1,20	1,90	2,28				1,60	1,30	2,96	0,62	0,40
B	AW03	7	1,00 x 1,90	1,00	1,90	13,30				9,31	1,30	17,29	0,62	0,40
B	AW03	1	1,40 x 1,90	1,40	1,90	2,66				1,86	1,30	3,46	0,62	0,40
B	AW03	1	1,20 x 1,90	1,20	1,90	2,28				1,60	1,30	2,96	0,62	0,40
B	AW03	7	1,00 x 1,90	1,00	1,90	13,30				9,31	1,30	17,29	0,62	0,40
B	AW06	1	3,85 x 3,45	3,85	3,45	13,28				9,30	1,90	25,24	0,62	0,40
B	AW06	1	2,75 x 3,45	2,75	3,45	9,49				6,64	1,90	18,03	0,62	0,40
B	AW06	1	1,86 x 3,45	1,86	3,45	6,42				4,49	1,90	12,19	0,62	0,40
B	AW09	1	0,80 x 1,40	0,80	1,40	1,12				0,78	1,90	2,13	0,62	0,40
B	DS01	4	0,78 x 1,40	0,78	1,40	4,37				3,06	2,30	10,05	0,62	0,40
50				121,80						85,26		180,89		
SW														
B	AW01	1	Tor - 1,60 x 3,30	1,60	3,30	5,28					3,20	16,90		
B	AW01	1	1,40 x 2,00	1,40	2,00	2,80				1,96	1,30	3,64	0,62	0,40
B	AW01	6	1,00 x 2,00	1,00	2,00	12,00				8,40	1,30	15,60	0,62	0,40
B	AW03	2	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,48				0,34	1,30	0,62	0,62	0,40
B	AW03	2	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,48				0,34	1,30	0,62	0,62	0,40
B	AW04	2	1,40 x 1,90	1,40	1,90	5,32				3,72	1,30	6,92	0,62	0,40
B	AW04	6	1,00 x 1,90	1,00	1,90	11,40				7,98	1,30	14,82	0,62	0,40
B	AW03	2	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,48				0,34	1,30	0,62	0,62	0,40
B	AW04	6	1,00 x 2,00	1,00	2,00	12,00				8,40	1,30	15,60	0,62	0,40
B	AW04	2	1,40 x 2,00	1,40	2,00	5,60				3,92	1,30	7,28	0,62	0,40
B	AW03	2	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,48				0,34	1,30	0,62	0,62	0,40
B	AW03	2	1,40 x 1,90	1,40	1,90	5,32				3,72	1,30	6,92	0,62	0,40
B	AW03	6	1,00 x 1,90	1,00	1,90	11,40				7,98	1,30	14,82	0,62	0,40
B	AW03	2	0,40 x 0,60	0,40	0,60	0,48				0,34	1,30	0,62	0,62	0,40
B	AW03	2	1,40 x 1,90	1,40	1,90	5,32				3,72	1,30	6,92	0,62	0,40
B	AW03	6	1,00 x 1,90	1,00	1,90	11,40				7,98	1,30	14,82	0,62	0,40
B	AW06	1	3,74 x 3,30	3,74	3,30	12,34				8,64	1,90	23,45	0,62	0,40
B	AW06	2	0,90 x 3,45	0,90	3,45	6,21				4,35	1,90	11,80	0,62	0,40
B	DS01	7	0,78 x 1,40	0,78	1,40	7,64				5,35	2,30	17,58	0,62	0,40
60				116,43						77,82		180,17		
W														
B	AW06	2	1,30 x 3,30	1,30	3,30	8,58				6,01	1,90	16,30	0,62	0,40
2				8,58						6,01		16,30		
Summe		182	353,41						239,99		535,89			

U_g : Uwert Glas U_f : Uwert Rahmen PSI : Linearer Korrekturkoeffizient Ag : Glasfläche
g : Energiedurchlassgrad Verglasung fs : Verschattungsfaktor
Typ : Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima 1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Meidling)

BGF 2 369,53 m² L_T 4 288,53 W/K Innentemperatur 22 °C tau 55,63 h
 BRI 9 132,78 m³ L_V 636,78 W/K a 4,477

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	-0,45	1,000	71 636	10 637	5 729	1 229	1,000	75 314
Februar	28	28	1,31	1,000	59 624	8 853	5 175	2 035	1,000	61 268
März	31	31	5,53	1,000	52 540	7 801	5 729	3 063	1,000	51 550
April	30	30	10,64	0,999	35 085	5 210	5 538	3 821	1,000	30 936
Mai	31	31	15,08	0,989	22 092	3 280	5 665	4 682	1,000	15 024
Juni	30	28	18,47	0,891	10 897	1 618	4 942	4 114	0,940	3 253
Juli	31	0	20,37	0,551	5 186	770	3 160	2 576	0,000	0
August	31	14	19,79	0,716	7 056	1 048	4 103	3 155	0,467	394
September	30	30	16,00	0,987	18 528	2 751	5 475	3 448	1,000	12 356
Oktober	31	31	10,25	0,999	37 505	5 569	5 727	2 574	1,000	34 773
November	30	30	4,72	1,000	53 342	7 920	5 544	1 340	1,000	54 378
Dezember	31	31	0,93	1,000	67 222	9 981	5 729	1 006	1,000	70 468
Gesamt	365	316			440 712	65 439	62 517	33 042		409 715

HWB_{SK} = 172,91 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Meidling)

BGF 2 369,53 m² L_T 4 288,53 W/K Innentemperatur 22 °C tau 55,63 h
 BRI 9 132,78 m³ L_V 636,78 W/K a 4,477

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	-0,45	1,000	71 636	10 637	5 729	1 229	1,000	75 314
Februar	28	28	1,31	1,000	59 624	8 853	5 175	2 035	1,000	61 268
März	31	31	5,53	1,000	52 540	7 801	5 729	3 063	1,000	51 550
April	30	30	10,64	0,999	35 085	5 210	5 538	3 821	1,000	30 936
Mai	31	31	15,08	0,989	22 092	3 280	5 665	4 682	1,000	15 024
Juni	30	28	18,47	0,891	10 897	1 618	4 942	4 114	0,940	3 253
Juli	31	0	20,37	0,551	5 186	770	3 160	2 576	0,000	0
August	31	14	19,79	0,716	7 056	1 048	4 103	3 155	0,467	394
September	30	30	16,00	0,987	18 528	2 751	5 475	3 448	1,000	12 356
Oktober	31	31	10,25	0,999	37 505	5 569	5 727	2 574	1,000	34 773
November	30	30	4,72	1,000	53 342	7 920	5 544	1 340	1,000	54 378
Dezember	31	31	0,93	1,000	67 222	9 981	5 729	1 006	1,000	70 468
Gesamt	365	316			440 712	65 439	62 517	33 042		409 715

HWB_{Ref,SK} = 172,91 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima 1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 369,53 m² L_T 4 288,53 W/K Innentemperatur 22 °C tau 55,63 h
 BRI 9 132,78 m³ L_V 636,78 W/K a 4,477

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	0,47	1,000	68 695	10 200	5 729	1 404	1,000	71 762
Februar	28	28	2,73	1,000	55 534	8 246	5 175	2 202	1,000	56 403
März	31	31	6,81	1,000	48 466	7 196	5 728	3 154	1,000	46 781
April	30	30	11,62	0,998	32 051	4 759	5 536	3 732	1,000	27 542
Mai	31	31	16,20	0,979	18 506	2 748	5 611	4 504	1,000	11 139
Juni	30	17	19,33	0,794	8 244	1 224	4 401	3 548	0,577	876
Juli	31	0	21,12	0,309	2 808	417	1 771	1 442	0,000	0
August	31	0	20,56	0,509	4 595	682	2 919	2 215	0,008	1
September	30	30	17,03	0,975	15 346	2 279	5 404	3 430	1,000	8 791
Oktober	31	31	11,64	0,999	33 055	4 908	5 724	2 642	1,000	29 597
November	30	30	6,16	1,000	48 910	7 262	5 544	1 462	1,000	49 166
Dezember	31	31	2,19	1,000	63 207	9 385	5 729	1 162	1,000	65 700
Gesamt	365	291			399 417	59 307	59 273	30 896		367 758

HWB_{RK} = 155,20 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 369,53 m² L_T 4 288,53 W/K Innentemperatur 22 °C tau 55,63 h
 BRI 9 132,78 m³ L_V 636,78 W/K a 4,477

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	0,47	1,000	68 695	10 200	5 729	1 404	1,000	71 762
Februar	28	28	2,73	1,000	55 534	8 246	5 175	2 202	1,000	56 403
März	31	31	6,81	1,000	48 466	7 196	5 728	3 154	1,000	46 781
April	30	30	11,62	0,998	32 051	4 759	5 536	3 732	1,000	27 542
Mai	31	31	16,20	0,979	18 506	2 748	5 611	4 504	1,000	11 139
Juni	30	17	19,33	0,794	8 244	1 224	4 401	3 548	0,577	876
Juli	31	0	21,12	0,309	2 808	417	1 771	1 442	0,000	0
August	31	0	20,56	0,509	4 595	682	2 919	2 215	0,008	1
September	30	30	17,03	0,975	15 346	2 279	5 404	3 430	1,000	8 791
Oktober	31	31	11,64	0,999	33 055	4 908	5 724	2 642	1,000	29 597
November	30	30	6,16	1,000	48 910	7 262	5 544	1 462	1,000	49 166
Dezember	31	31	2,19	1,000	63 207	9 385	5 729	1 162	1,000	65 700
Gesamt	365	291			399 417	59 307	59 273	30 896		367 758

HWB_{Ref,RK} = 155,20 kWh/m²a

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



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 19,0 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 90°/70°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		1/3	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Standardkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	konstanter Betrieb
Baujahr Kessel	1978-1994		
Nennwärmeleistung*	10,81 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 84,1% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 84,1%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,9% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 46,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 19,0
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	Leitungslängen lt. Defaultwerten
gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser
	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen	0,00
Steigleitungen	0,00
Stichleitungen*	20,00 Material Kupfer 1,08 W/m

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher		
Standort	konditionierter Bereich		
Baujahr	Ab 1994		
Nennvolumen*	175 l Defaultwert		
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher*		$q_{b,WS} =$	1,98 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe* 51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Endenergiebedarf

1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	746 443 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	53 968 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	800 411 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	746 443 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	701 668 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1 278 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	189 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 049 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 252 kWh/a
	Q_{TW}	=	2 563 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	15 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	289 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-386 254 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	72 800 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten



Endenergiebedarf
1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	440 712 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	65 439 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	506 151 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	31 830 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	60 986 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	92 816 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	389 696 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 084 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	14 391 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom.WB}}$	=	10 378 kWh/a
	Q_H	=	25 853 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	137 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2 590 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 650 206 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 670 764 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	12 144 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	983 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Brutto-Grundfläche	2 370 m ²
Brutto-Volumen	9 133 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 629 m ²
Kompaktheit	0,40 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,52 m

HEB_{RK} 288,6 kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 155,2 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} 79,3 kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 46,7 kWh/m²a)

HHSB 22,8 kWh/m²a

HHSB₂₆ 22,8 kWh/m²a

EEB_{RK} 311,4 kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB_{RK,26} 102,1 kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK} 3,05 $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



1120 Wien Schallergasse 29 Herthergasse 14

Brutto-Grundfläche	2 370	m ²
Brutto-Volumen	9 133	m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 629	m ²
Kompaktheit	0,40	1/m
charakteristische Länge (lc)	2,52	m

HEB_{SK} 315,0 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK} 172,9 kWh/m²a)

HEB_{SK,26} 86,6 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK,26} 46,7 kWh/m²a)

HHSB 22,8 kWh/m²a

HHSB₂₆ 22,8 kWh/m²a

EEB_{SK} 337,8 kWh/m²a $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$

EEB_{SK,26} 109,3 kWh/m²a $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK} 3,09 $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$