



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

HI

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1920
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Herzogbergstraße 63	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.		Seehöhe	229 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)	179,9 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	143,9 m ²	Heizgradtage	3 704 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	604,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	480,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AV)	0,79 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,26 m	mittlerer U-Wert	1,75 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	160,90	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} = 421,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 421,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 981,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 7,28

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 85 628 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 476,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 85 628 kWh/a	HWB _{SK} = 476,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 379 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 185 755 kWh/a	HEB _{SK} = 1 032,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,58
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 2,11
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 2,13
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2 499 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 188 254 kWh/a	EEB _{SK} = 1 046,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 213 953 kWh/a	PEB _{SK} = 1 189,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 26 290 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 146,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 187 663 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 1 043,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4 913 kg/a	CO _{2eq,SK} = 27,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 7,06
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energieausweis Ausstellung Anton-Franz-Schlag-Gasse 88/21, 1230 Wien
Ausstellungsdatum	14.02.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	13.02.2034		
Geschäftszahl	240214I		

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} 476 **f_{GEE,SK} 7,06**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	180 m ²	charakteristische Länge l _c	1,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	605 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,79 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	481 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff händisch (Biomasse)
Warmwasser	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
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.



Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- 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.

Projektanmerkungen

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63



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. Eigentümerversetzers 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

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

HI

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C

Standort: Brunn am Gebirge

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 34,4 K

beheizten Gebäudeteile: 604,59 m³

Gebäudehüllfläche: 480,59 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	85,67	1,200	0,90	92,52
AW01 25 Außenwand	25,16	2,000	1,00	50,32
AW02 35 Außenwand	155,39	2,000	1,00	310,79
AW03 45 Außenwand	90,08	2,000	1,00	180,16
DS01 Dachschräge hinterlüftet	8,58	1,000	1,00	8,58
FE/TÜ Fenster u. Türen	21,47	1,951		41,89
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	27,50	1,200	0,70	23,10
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	66,75	1,200	0,70	56,07
Summe OBEN-Bauteile	94,24			
Summe UNTEN-Bauteile	94,24			
Summe Außenwandflächen	270,63			
Fensteranteil in Außenwänden 7,4 %	21,47			
Summe				763
Wärmebrücken (vereinfacht)				76
Transmissions - Leitwert				839,76
Lüftungs - Leitwert				35,62
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h			30,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (180 m²)				167,38

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

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,2500
		U-Wert **	1,20
AW01	25 Außenwand		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,2500
		U-Wert **	2,00
AW02	35 Außenwand		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,3500
		U-Wert **	2,00
AW03	45 Außenwand		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,4500
		U-Wert **	2,00
DS01	Dachschräge hinterlüftet		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,2500
		U-Wert **	1,00
EB02	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,4000
		U-Wert **	1,20
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,2500
		U-Wert **	1,20
ZD01	warme Zwischendecke		
bestehend			
		Dicke gesamt	0,4000
		U-Wert **	1,20

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 RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



Fenster und Türen

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

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 _f W/K	g	fs	
N															
B	AW03	1	1,01 x 1,90	1,01	1,90	1,92				1,34	2,20	4,22	0,62	0,65	
B	AW03	1	1,00 x 1,88	1,00	1,88	1,88				1,32	2,20	4,14	0,62	0,65	
B	AW03	1	0,99 x 1,58	0,99	1,58	1,56				1,09	1,30	2,03	0,62	0,65	
B	AW03	1	0,99 x 1,68	0,99	1,68	1,66				1,16	1,30	2,16	0,62	0,65	
4				7,02						4,91		12,55			
O															
B	AW02	1	1,00 x 1,88	1,00	1,88	1,88				1,32	2,20	4,14	0,62	0,65	
B	AW02	1	0,98 x 1,82	0,98	1,82	1,78				1,25	2,20	3,92	0,62	0,65	
B	AW02	1	0,40 x 0,88	0,40	0,88	0,35				0,25	2,30	0,81	0,62	0,65	
B	AW02	1	1,00 x 1,51	1,00	1,51	1,51				1,06	1,30	1,96	0,62	0,65	
B	AW02	1	1,61 x 1,52	1,61	1,52	2,45				1,71	1,30	3,18	0,62	0,65	
5				7,97						5,59		14,01			
S															
B	AW01	1	1,31 x 1,45	1,31	1,45	1,90				1,33	2,30	4,37	0,62	0,65	
B	AW02	1	0,40 x 1,00	0,40	1,00	0,40				0,28	2,20	0,88	0,62	0,65	
B	AW02	1	1,27 x 2,34 Haustür	1,27	2,34	2,97					2,50*	7,43			
B	AW02	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20				0,84	2,20	2,64	0,62	0,65	
4				6,47						2,45		15,32			
Summe		13		21,46						12,95		41,88			

*... Defaultwert lt. OIB

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima
2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63



Heizwärmebedarf Standortklima (Brunn am Gebirge)

BGF 179,91 m² L_T 839,76 W/K Innentemperatur 22 °C tau 20,72 h
 BRI 604,59 m³ L_V 35,62 W/K a 2,295

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	-0,62	1,000	14 130	599	288	85	1,000	14 357
Februar	28	28	1,13	1,000	11 776	500	260	141	1,000	11 874
März	31	31	5,33	0,999	10 415	442	288	215	1,000	10 355
April	30	30	10,40	0,997	7 015	298	278	277	1,000	6 757
Mai	31	31	14,84	0,991	4 473	190	285	354	1,000	4 023
Juni	30	30	18,23	0,964	2 278	97	269	342	1,000	1 764
Juli	31	31	20,14	0,873	1 161	49	251	314	1,000	645
August	31	31	19,55	0,929	1 529	65	267	297	1,000	1 030
September	30	30	15,81	0,991	3 745	159	276	249	1,000	3 379
Oktober	31	31	10,08	0,999	7 445	316	287	178	1,000	7 295
November	30	30	4,54	1,000	10 560	448	278	91	1,000	10 638
Dezember	31	31	0,71	1,000	13 301	564	288	66	1,000	13 512
Gesamt	365	365			87 827	3 726	3 315	2 610		85 628

HWB_{SK} = 475,96 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Brunn am Gebirge)

BGF 179,91 m² L_T 839,76 W/K Innentemperatur 22 °C tau 20,72 h
 BRI 604,59 m³ L_V 35,62 W/K a 2,295

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	-0,62	1,000	14 130	599	288	85	1,000	14 357
Februar	28	28	1,13	1,000	11 776	500	260	141	1,000	11 874
März	31	31	5,33	0,999	10 415	442	288	215	1,000	10 355
April	30	30	10,40	0,997	7 015	298	278	277	1,000	6 757
Mai	31	31	14,84	0,991	4 473	190	285	354	1,000	4 023
Juni	30	30	18,23	0,964	2 278	97	269	342	1,000	1 764
Juli	31	31	20,14	0,873	1 161	49	251	314	1,000	645
August	31	31	19,55	0,929	1 529	65	267	297	1,000	1 030
September	30	30	15,81	0,991	3 745	159	276	249	1,000	3 379
Oktober	31	31	10,08	0,999	7 445	316	287	178	1,000	7 295
November	30	30	4,54	1,000	10 560	448	278	91	1,000	10 638
Dezember	31	31	0,71	1,000	13 301	564	288	66	1,000	13 512
Gesamt	365	365			87 827	3 726	3 315	2 610		85 628

HWB_{Ref,SK} = 475,96 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima 2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 179,91 m² L_T 839,76 W/K Innentemperatur 22 °C tau 20,72 h
 BRI 604,59 m³ L_V 35,62 W/K a 2,295

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	0,47	1,000	13 451	571	288	96	1,000	13 638
Februar	28	28	2,73	1,000	10 874	461	260	153	1,000	10 922
März	31	31	6,81	0,999	9 490	403	287	222	1,000	9 384
April	30	30	11,62	0,997	6 276	266	278	271	1,000	5 993
Mai	31	31	16,20	0,986	3 624	154	284	344	1,000	3 150
Juni	30	30	19,33	0,933	1 614	68	260	323	1,000	1 100
Juli	31	31	21,12	0,653	550	23	188	235	1,000	150
August	31	31	20,56	0,831	900	38	239	262	1,000	437
September	30	30	17,03	0,986	3 005	127	275	250	1,000	2 608
Oktober	31	31	11,64	0,998	6 473	275	287	184	1,000	6 276
November	30	30	6,16	0,999	9 577	406	278	99	1,000	9 606
Dezember	31	31	2,19	1,000	12 377	525	288	76	1,000	12 538
Gesamt	365	365			78 212	3 318	3 211	2 517		75 802

$$HWB_{RK} = 421,34 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 179,91 m² L_T 839,76 W/K Innentemperatur 22 °C tau 20,72 h
 BRI 604,59 m³ L_V 35,62 W/K a 2,295

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	0,47	1,000	13 451	571	288	96	1,000	13 638
Februar	28	28	2,73	1,000	10 874	461	260	153	1,000	10 922
März	31	31	6,81	0,999	9 490	403	287	222	1,000	9 384
April	30	30	11,62	0,997	6 276	266	278	271	1,000	5 993
Mai	31	31	16,20	0,986	3 624	154	284	344	1,000	3 150
Juni	30	30	19,33	0,933	1 614	68	260	323	1,000	1 100
Juli	31	31	21,12	0,653	550	23	188	235	1,000	150
August	31	31	20,56	0,831	900	38	239	262	1,000	437
September	30	30	17,03	0,986	3 005	127	275	250	1,000	2 608
Oktober	31	31	11,64	0,998	6 473	275	287	184	1,000	6 276
November	30	30	6,16	0,999	9 577	406	278	99	1,000	9 606
Dezember	31	31	2,19	1,000	12 377	525	288	76	1,000	12 538
Gesamt	365	365			78 212	3 318	3 211	2 517		75 802

HWB_{Ref,RK} = 421,34 kWh/m²a

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



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,4 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur 90°/70°
 Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung
 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* Nein		20,0	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff händisch
 Energieträger Biomasse
 Standort konditionierter Bereich
 Heizkreis konstanter Betrieb
 Baujahr Kessel vor 1978
 Nennwärmeleistung* 20,92 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	5,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	70,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	70,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	4,4%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 46,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,4 Defaultwert
getrennt von 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 Stahl 2,42 W/m

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel 1978-1994
Nennwärmeleistung* 12,60 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	84,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	84,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,8%	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Endenergiebedarf

2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	185 755 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	2 499 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	188 254 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	185 755 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	125 346 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	958 kWh/a
-----------------------	----------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1 975 kWh/a
	Q_{TW}	=	2 472 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	2 951 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	4 936 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------



Endenergiebedarf
2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	87 827 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	3 726 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	91 553 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2 594 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3 302 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	5 896 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	84 960 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 768 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	31 144 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	55 631 kWh/a
	Q_H	=	89 544 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	173 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	250 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 121 539 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 180 569 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	24 464 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	358 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Brutto-Grundfläche	180 m ²
Brutto-Volumen	605 m ³
Gebäude-Hüllfläche	481 m ²
Kompaktheit	0,79 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,26 m

HEB_{RK} **967,7** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 421,3 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **120,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 67,3 kWh/m²a)

HHSB **13,9** kWh/m²a

HHSB₂₆ **13,9** kWh/m²a

EEB_{RK} **981,6** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB_{RK,26} **134,8** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK} **7,28** $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



2345 Brunn a. Gebirge Herzogbergstraße 63

Brutto-Grundfläche	180	m ²
Brutto-Volumen	605	m ³
Gebäude-Hüllfläche	481	m ²
Kompaktheit	0,79	1/m
charakteristische Länge (lc)	1,26	m

HEB_{SK} 1 032,5 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK} 476,0 kWh/m²a)

HEB_{SK,26} 134,3 kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK,26} 67,3 kWh/m²a)

HHSB 13,9 kWh/m²a

HHSB₂₆ 13,9 kWh/m²a

EEB_{SK} 1 046,4 kWh/m²a $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$

EEB_{SK,26} 148,2 kWh/m²a $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK} 7,06 $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$