

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Weißbriach 202, Gemeindeamt		
Gebäude(-teil)	EG-OG	Baujahr	1977
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	therm. Sanierung 2007
Straße	Weißbriach 202	Katastralgemeinde	Weißbriach
PLZ/Ort	9622 Weißbriach	KG-Nr.	75021
Grundstücksnr.	318/1	Seehöhe	785 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C			C	C
D	D	D		
E				
F				
G				

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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BeFEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BeLEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	836 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,66 W/m ² K
Bezugsfläche	669 m ²	Heiztage	254 d	LEK _T -Wert	50,4
Brutto-Volumen	2 771 m ³	Heizgradtage	4345 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 455 m ²	Klimaregion	SB	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-14 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	82,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,4 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	101,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,17
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	86 893 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	103,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	80 619 kWh/a	HWB _{SK}	96,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3 936 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	51 380 kWh/a	HEB _{SK}	61,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,61
Kühlbedarf	11 552 kWh/a	KB _{SK}	13,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	26 925 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	20 601 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	98 907 kWh/a	EEB _{SK}	118,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	188 912 kWh/a	PEB _{SK}	225,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	130 557 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	156,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	58 355 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	69,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	27 298 kg/a	CO2 _{SK}	32,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,17
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 25.03.2019
Gültigkeitsdatum 24.03.2029

ErstellerIn AEE Energiedienstleistungen GmbH
Unterer Heidenweg 7
9500 Villach

Unterschrift


AEE
Energiedienstleistungen GmbH
Unter Heidenweg 7, 9500 Villach
office@aee.at • www.aee.at • 042 12/23 2 24 Fax DW 1

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

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Weißbriach

HWB_{SK} 96 **f_{GEE} 1,17**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	836 m ²	charakteristische Länge l _C	1,90 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 771 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 455 m ²	mittlere Raumhöhe	3,31 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Aufmessung vor Ort, 2019
Bauphysikalische Daten:	lt. Eigentümerin u. Aufnahme vor Ort, 2019
Haustechnik Daten:	lt. Eigentümerin u. Aufnahme vor Ort, 2019

Ergebnisse Standortklima (Weißbriach)

Transmissionswärmeverluste Q _T	114 056 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	31 232 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	34 287 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 29 593 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	80 619 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	88 836 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	24 316 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	23 675 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	25 568 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	63 570 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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.

Projektanmerkungen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Allgemein

Dieser Energieausweis ist gültig, solange an der thermischen Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, oberste Geschoßdecke, Kellerdecke, ...) und Haustechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung) nichts geändert wird und die Nutzung (Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, ...) gleich bleibt, bzw. maximal 10 Jahre ab Ausstellungsdatum (siehe Seite eins des Energieausweises).

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe der Bauteilaufbauten der Eigentümerin und einer Vorortaufnahme erstellt.

Die Fenstermaße wurden vor Ort aufgemessen, ebenfalls die komplette Geometrie.

Seehöhe lt. Kagis geändert von 795 m auf 785 m.

Die Aufbauten der warmen Gebäudehülle waren aus den Planunterlagen nicht genau ersichtlich. Bei der Berechnung wurden teilweise Annahmen bezüglich des Schichtaufbaus getroffen. Die Aufnahme erfolgte nicht invasiv, d. h. es wurden keine Probebohrungen gemacht. Wo keine Angaben zu den Aufbauten gemacht werden konnten und diese nicht zerstörungsfrei eruierbar sind, wurden die U-Werte lt. OIB-Richtlinie (OIB-Leitfaden OIB-330.6-011/15, 3.3.1 bzw. 3.3.2) lt. Baujahr herangezogen. Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotenzial im Falle einer Sanierung oder Heizungsumstellung vom tatsächlichen Wert stark abweichen.

Sollten im Falle einer Sanierung, die genauen Aufbauten bekannt werden und diese von den Annahmen abweichen, soll die Berechnung der tatsächlichen Ausführung angepasst werden.

Achtung:

Laut OIB gilt als Größere Renovierung eine Renovierung, bei der mehr als 25 % der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden, es sei denn die Gesamtkosten der Renovierung der Gebäudehülle und der gebäudetechnischen Systeme betragen weniger als 25 % des Gebäudewerts, wobei der Wert des Grundstücks, auf dem das Gebäude errichtet wurde, nicht mitgerechnet wird.

Laut Ktn. Bauvorschrift § 43 (4a) ist eine größere Renovierung im Sinne dieses Gesetzes die Renovierung eines Gebäudes, bei der mehr als 25% der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden. Die Gebäudehülle umfasst die integrierten Komponenten eines Gebäudes, die dessen Innenbereich von der Außenumgebung trennen.

Bei der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles dürfen bei konditionierten Räumen maximale Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), die nach einer der beiden folgenden Methoden ermittelt werden, nicht überschritten werden:

- (a) Vor der Erneuerung eines Bauteiles oder vor der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles ist ein Sanierungskonzept zu erstellen, dessen Ziel die Erreichung der Anforderungen gemäß 4.2.1 für die größere Renovierung von Wohngebäuden bzw. 4.2.2 für die größere Renovierung von Nicht-Wohngebäuden ist. Einzelkomponenten, die erneuert werden oder Schritte einer größeren Renovierung dürfen nicht einem solchen Sanierungskonzept widersprechen.
- (b) Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Klasseneinteilung

HWB (Heizwärmebedarf)

Klasse A++:	HWB BGF,SK	<=	10 kWh/(m²a)
Klasse A+:	HWB BGF,SK	<=	15 kWh/(m²a)
Klasse A:	HWB BGF,SK	<=	25 kWh/(m²a)

Projektanmerkungen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Klasse B:	HWB BGF,SK	$\leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse C:	HWB BGF,SK	$\leq 100 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse D:	HWB BGF,SK	$\leq 150 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse E:	HWB BGF,SK	$\leq 200 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse F:	HWB BGF,SK	$\leq 250 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse G:	HWB BGF,SK	$> 250 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

PEB (Primärenergiebedarf)

Klasse A++:	PEB BGF,SK	$= 60 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse A+:	PEB BGF,SK	$= 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse A:	PEB BGF,SK	$= 80 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse B:	PEB BGF,SK	$= 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse C:	PEB BGF,SK	$= 220 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse D:	PEB BGF,SK	$= 280 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse E:	PEB BGF,SK	$= 340 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse F:	PEB BGF,SK	$= 400 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse G:	PEB BGF,SK	$> 400 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

CO₂ (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++:	CO ₂ BGF,SK	$= 8 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse A+:	CO ₂ BGF,SK	$= 10 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse A:	CO ₂ BGF,SK	$= 15 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse B:	CO ₂ BGF,SK	$= 30 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse C:	CO ₂ BGF,SK	$= 40 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse D:	CO ₂ BGF,SK	$= 50 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse E:	CO ₂ BGF,SK	$= 60 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse F:	CO ₂ BGF,SK	$= 70 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$
Klasse G:	CO ₂ BGF,SK	$> 70 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{a})$

fGEE (Gesamtenergieeffizienzfaktor)

Klasse A++:	f GEE	$= 0,55$
Klasse A+:	f GEE	$= 0,70$
Klasse A:	f GEE	$= 0,85$
Klasse B:	f GEE	$= 1,00$
Klasse C:	f GEE	$= 1,75$
Klasse D:	f GEE	$= 2,50$
Klasse E:	f GEE	$= 3,25$
Klasse F:	f GEE	$= 4,00$
Klasse G:	f GEE	$> 4,00$

Bauteile

Gebäude und Änderungen an solchen sind so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist bei Neubau und größerer Renovierung die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten.

Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

Lt. Angabe des Eigentümerin wird das Kellergeschoß nicht beheizt.

Projektanmerkungen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben der Eigentümerin und einer Vorortaufnahme.

Wo einzelne Werte des Haustechniksystems (z. B. Leitungslängen) nicht eruierbar waren, wurden diese Werte als Defaultwerte lt. ÖNORM eingesetzt.

Vor Installation einer neuen Heizung sollte zuerst der Gebäudebestand thermisch saniert werden. Auf Basis des Sanierungsergebnisses sollte dann das geeignete Heiz- und Wärmeabgabesystem abgestimmt werden.

Die Heizanlage sollte regelmäßig gewartet werden.

Beim Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden muss vor Baubeginn die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt
- d) Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ $\geq 3,0$ berechnet gemas OIB-Leitfaden).

Verbesserungsvorschläge

Zur Verringerung des Heizwärmebedarfs schlagen wir vor, die Bauteile mit den größten Wärmeverlusten (siehe letzte Seite des Ausdrucks) zu dämmen/sanieren.

Bei sehr hohen U-Werten ($>0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), siehe Bauteilliste) wird empfohlen, diesen Bauteil auf jeden Fall zu dämmen, auch wenn dies nicht wirtschaftlich ist. Damit kann die Oberflächentemperatur erhöht und Feuchtigkeitsprobleme (Oberflächenkondensat) vermieden werden und die Behaglichkeit wird erhöht.

Bei einer Sanierung muss auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Besonderes Augenmerk soll auf die korrekte Ausführung von Dampfbremsen, -sperrern und Winddichtungen gelegt werden.

Eine partielle Dämmung von einzelnen Bauteilen wird nicht empfohlen, weil an den Übergangsstellen massive Wärmebrücken entstehen und sich Schimmel bilden kann.

Sollte ein Bauteil feucht sein, so muss dieser vor Anbringen einer Wärmedämmung getrocknet werden und es muss gewährleistet sein, dass auch keine weitere Feuchtigkeit mehr nachkommt.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsproblemen und zur Verbesserung der Raumluftqualität sowie zur Verringerung der Lüftungsverluste kann eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung eingesetzt werden.

Technisch und wirtschaftliche Maßnahmen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert:

Basis für die Berechnung ist ein Dämmstoff mit einer Wärmeleitzahl von maximal $0,04 \text{ W/(mK)}$. Bei Dämmstoffen mit abweichender Wärmeleitzahl und bei konstruktiv bedingter Erhöhung der Wärmeleitzahl, z. B. bei Zwischensparrendämmung, muss die Dämmstärke entsprechend adaptiert werden.

Thermische Sanierung

die Dämmung der Kellerdecke, Mindestdämmstärke: 10 cm

Projektanmerkungen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Haustechnik:

Leitungen:

Dämmung aller Leitungen (Heizung und Warmwasser) wie folgt (bezogen auf einen Dämmstoff mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(mK)):

im nicht konditionierten Räumen: 2/3 des Rohrdurchmessers (max. 100mm)

in Wand und Deckedurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern: 1/3 des Rohrdurchmessers (max. 50mm)

im Fußbodenaufbau: 6mm (bei Verlegung in der Trittschalldämmung bei Zwischengeschoßdecken kann die Dämmung entfallen)

Ebenso sollen Speicher, Puffer ausreichend gedämmt werden.

Heizung

Einbau einer Heizung und Warmwasserversorgung nach dem Stand der Technik.

Als Heizung soll auf jeden Fall ein System auf Basis erneuerbarer Energieträger in Betracht gezogen werden.

Ist ein Fernwärmeanschluss zu ortsüblichen Konditionen möglich, soll diesem der Vorzug gewährt werden.

Eine Anlage zur Wärmespeicherung, die erstmalig eingebaut wird oder eine bestehende ersetzt, ist derart auszuführen, dass die Wärmeverluste der mit dem Speicher verbundene Anschlussteile und Armaturen gemäß OIB-Leitfaden begrenzt werden. Bei Warmwasserspeichern sind Anschlüsse in der oberen Hälfte des Speichers nach unten zu führen oder als Thermosyphon auszuführen.

Als Heizungspumpen sollten Pumpen der Effizienzklasse A gewählt werden.

Zur Verringerung des Brennstoffbedarfs empfehlen wir nach einer thermischen Sanierung die Heizanlage auf die neuen Gegebenheiten anzupassen (geringere Heizlast, geringere Vorlauftemperaturen).

Nach einer thermischen Sanierung sollen die Heizungspumpen leistungsmäßig an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Da hier keine zentrale Warmwasserbereitung vorliegt, wird eine Solaranlage nicht empfohlen.

Bei der Auswahl des Heizsystems ist darauf zu achten, dass die Leistung des Heizkessels der Heizlast des Hauses entspricht. Bei zu hoher Leistung des Heizkessels (Überdimensionierung) ist mit einer gravierenden Einbuse des Wirkungsgrades zu rechnen. Bei der Auswahl des geeigneten Heizsystems ist auf die gegebenen Bedingungen (Hochtemperaturwärmeabgabesystem, Heizkörper) Rücksicht zu nehmen.

Eine Wärmepumpe (vor allem eine Luft/Wasser-Wärmepumpe) sollte nur bei einem Niedertemperaturwärmeabgabesystem installiert werden.

Vor Installation einer neuen Heizung sollte zuerst der Gebäudebestand thermisch saniert werden. Auf Basis des Sanierungsergebnisses sollte dann das geeignete Heiz- und Wärmeabgabesystem abgestimmt werden.

Heizlast Abschätzung

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Gitschtal

Weißbriach 202

9622 Weißbriach

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 34 K

Standort: Weißbriach

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 771,32 m³

Gebäudehüllfläche: 1 455,44 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	429,28	0,206	0,90		79,65
AW01 Außenwand	374,26	0,205	1,00		76,71
DD01 Decke über Außenluft	22,38	0,210	1,00		4,71
FE/TÜ Fenster u. Türen	222,61	1,444			321,54
KD01 Decke zu Keller	406,90	1,350	0,70		384,52
Summe OBEN-Bauteile	429,28				
Summe UNTEN-Bauteile	429,28				
Summe Außenwandflächen	374,26				
Fensteranteil in Außenwänden 37,3 %	222,61				

Summe [W/K] **867**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **87**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **953,84**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **709,62**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **56,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (836 m²) [W/m² BGF] **67,64**

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

Bauteile

Weißbriach 202, Gemeindeamt

AD01 Decke zu Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith	B	0,0250	0,080	0,313
Polystyrol (EPS)	B	0,1200	0,040	3,000
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)	B	0,3600	0,269	1,338
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5050	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,900	0,011
Ziegelmauerwerk	B	0,2500	0,380	0,658
Außenputz	B	0,0300	1,000	0,030
Klebspachtel	B	0,0050	0,800	0,006
Polystyrol (EPS)	B	0,1600	0,040	4,000
Spachtel	B	0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung	B *	0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke 0,4580	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert 0,20

DD01 Decke über Außenluft

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,4700	0,886	0,531
Klebspachtel	B	0,0050	0,800	0,006
Polystyrol (EPS)	B	0,1600	0,040	4,000
Spachtel	B	0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung	B *	0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,21		Dicke 0,6380	Dicke gesamt 0,6400	U-Wert 0,21

KD01 Decke zu Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,749	0,401
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35	

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend		Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,00
-----------	--	---------------------	--------	------

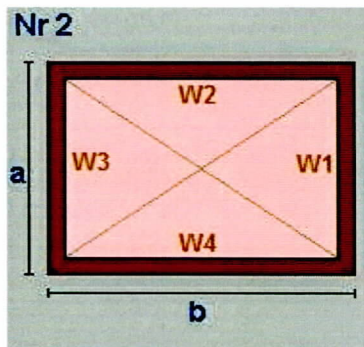
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

EG Grundform



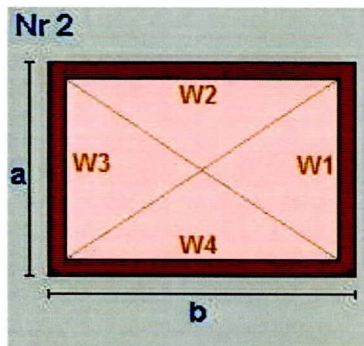
Von EG bis OG1
a = 13,00 b = 31,30
lichte Raumhöhe = 2,54 + obere Decke: 0,47 => 3,01m
BGF 406,90m² BRI 1 224,77m³

Wand W1	39,13m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	94,21m ²	AW01
Wand W3	39,13m ²	AW01
Wand W4	94,21m ²	AW01
Decke	406,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	406,90m ²	KD01 Decke zu Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 406,90
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 224,77

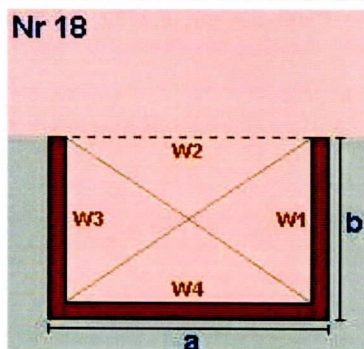
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
a = 13,00 b = 31,30
lichte Raumhöhe = 2,78 + obere Decke: 0,51 => 3,29m
BGF 406,90m² BRI 1 336,67m³

Wand W1	42,71m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	102,82m ²	AW01
Wand W3	42,71m ²	AW01
Wand W4	102,82m ²	AW01
Decke	406,90m ²	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	-406,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 VS/ Decke über Außenluft



a = 13,99 b = 1,60
lichte Raumhöhe = 2,78 + obere Decke: 0,51 => 3,29m
BGF 22,38m² BRI 73,53m³

Wand W1	5,26m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	-45,96m ²	AW01
Wand W3	5,26m ²	AW01
Wand W4	45,96m ²	AW01
Decke	22,38m ²	AD01 Decke zu Dachraum
Boden	22,38m ²	DD01 Decke über Außenluft

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 429,28
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 410,20

Deckenvolumen KD01

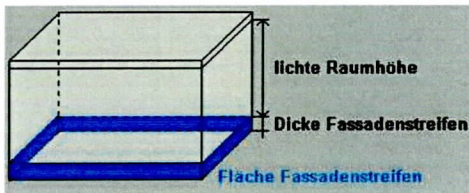
Fläche 406,90 m² x Dicke 0,30 m = 122,07 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 22,38 m² x Dicke 0,64 m = 14,28 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 136,35

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,300m	88,60m	26,58m²
AW01	-	DD01	0,638m	3,20m	2,04m²

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 836,18
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 771,32

Fenster und Türen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,070	1,23	1,37		0,60			
1,23																		
N																		
B	T1	EG	AW01	4	2,67 x 1,60 g	2,67	1,60	17,09	1,10	1,40	0,070	12,57	1,34	22,97	0,60	0,75	0,15	0,00
B	T1	OG1	AW01	2	2,70 x 1,74	2,70	1,74	9,40	1,10	1,40	0,070	6,66	1,39	13,04	0,60	0,75	0,15	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	1,30 x 1,74	1,30	1,74	2,26	1,10	1,40	0,070	1,41	1,46	3,30	0,60	0,75	0,15	0,00
7						28,75						20,64			39,31			
O																		
B	T1	EG	AW01	3	2,67 x 1,60 g	2,67	1,60	12,82	1,10	1,40	0,070	9,42	1,34	17,22	0,60	0,75	0,15	0,39
B		EG	AW01	1	Eingangsbereich	7,87	2,49	19,60				13,72	2,00	39,19	0,60	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	4	2,67 x 1,60	2,67	1,60	17,09	1,10	1,40	0,070	11,91	1,40	23,85	0,60	0,75	0,15	0,39
B	T1	OG1	AW01	10	2,70 x 1,74	2,70	1,74	46,98	1,10	1,40	0,070	33,30	1,39	65,21	0,60	0,75	0,15	0,39
18						96,49						68,35			145,47			
S																		
B	T1	EG	AW01	4	2,67 x 1,60	2,67	1,60	17,09	1,10	1,40	0,070	11,91	1,40	23,85	0,60	0,75	0,15	0,67
B	T1	OG1	AW01	2	2,70 x 1,74	2,70	1,74	9,40	1,10	1,40	0,070	6,66	1,39	13,04	0,60	0,75	0,15	0,67
B	T1	OG1	AW01	1	1,30 x 1,74	1,30	1,74	2,26	1,10	1,40	0,070	1,41	1,46	3,30	0,60	0,75	0,15	0,67
7						28,75						19,98			40,19			
W																		
B	T1	EG	AW01	7	2,67 x 1,60	2,67	1,60	29,90	1,10	1,40	0,070	20,85	1,40	41,75	0,60	0,75	0,15	0,39
B	T1	EG	AW01	2	1,24 x 0,60	1,24	0,60	1,49	1,10	1,40	0,070	0,72	1,51	2,25	0,60	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	2,50 x 1,60	2,50	1,60	4,00	1,10	1,40	0,070	2,91	1,35	5,41	0,60	0,75	0,15	0,39
B	T1	OG1	AW01	6	2,70 x 1,74	2,70	1,74	28,19	1,10	1,40	0,070	19,98	1,39	39,12	0,60	0,75	0,15	0,39
B	T1	OG1	AW01	2	2,81 x 0,60	2,81	0,60	3,37	1,10	1,40	0,070	1,68	1,53	5,17	0,60	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	2,81 x 0,60 g	2,81	0,60	1,69	1,10	1,40	0,070	0,88	1,51	2,54	0,60	0,75	1,00	0,00
19						68,64						47,02			96,24			
Summe		51				222,63						155,99			321,21			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Weißbriach 202, Gemeindeamt

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								Kunststoff-Hohlprofile
2,67 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	30	2	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,24 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Kunststoff-Hohlprofile
2,50 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	27	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,67 x 1,60 g	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,70 x 1,74	0,120	0,120	0,120	0,120	29	2	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,81 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	50	2	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
2,81 x 0,60 g	0,120	0,120	0,120	0,120	48	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile
1,30 x 1,74	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofile

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

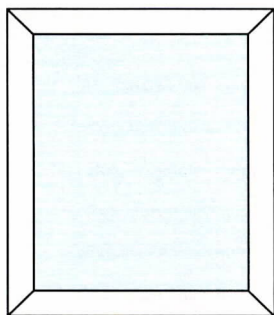
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck

Weißbriach 202, Gemeindeamt



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,37 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweischeibenverglasung	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Hohlprofile	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Alu-Abstandhalter	Psi	0,070 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Heizwärmebedarf Standortklima Weißbriach 202, Gemeindeamt

Heizwärmebedarf Standortklima (Weißbriach)

BGF 836,18 m² L_T 953,84 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2 771,32 m³ L_V 261,19 W/K

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	-5,00	1,000	17 739	4 896	3 017	1 856	1,000	17 762
Februar	28	28	-2,20	0,999	14 227	3 780	2 683	2 766	1,000	12 558
März	31	31	1,94	0,994	12 816	3 537	2 998	3 931	1,000	9 424
April	30	30	6,46	0,969	9 296	2 536	2 816	4 253	1,000	4 764
Mai	31	25	11,21	0,836	6 241	1 722	2 522	4 207	0,790	975
Juni	30	0	14,45	0,596	3 815	1 041	1 732	2 973	0,000	0
Juli	31	0	16,36	0,394	2 587	714	1 189	2 096	0,000	0
August	31	0	15,64	0,478	3 094	854	1 442	2 461	0,000	0
September	30	17	12,60	0,792	5 083	1 387	2 302	3 409	0,578	439
Oktober	31	31	7,28	0,985	9 027	2 491	2 971	2 915	1,000	5 633
November	30	30	0,96	0,999	13 073	3 566	2 904	2 001	1,000	11 734
Dezember	31	31	-4,04	1,000	17 058	4 708	3 017	1 418	1,000	17 331
Gesamt	365	254			114 056	31 232	29 593	34 287		80 619

HWB_{SK} = 96,41 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Weißbriach 202, Gemeindeamt

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Weißbriach)

BGF 836,18 m² L_T 953,84 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2 771,32 m³ L_V 236,54 W/K

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	-5,00	1,000	17 739	4 399	1 866	1 856	1,000	18 416
Februar	28	28	-2,20	1,000	14 227	3 528	1 685	2 768	1,000	13 302
März	31	31	1,94	0,997	12 816	3 178	1 861	3 946	1,000	10 187
April	30	30	6,46	0,984	9 296	2 305	1 777	4 319	1,000	5 507
Mai	31	31	11,21	0,889	6 241	1 548	1 660	4 475	1,000	1 653
Juni	30	2	14,45	0,666	3 815	946	1 203	3 323	0,055	13
Juli	31	0	16,36	0,446	2 587	641	832	2 372	0,000	0
August	31	0	15,64	0,540	3 094	767	1 008	2 781	0,000	0
September	30	23	12,60	0,858	5 083	1 261	1 550	3 695	0,761	837
Oktober	31	31	7,28	0,994	9 027	2 239	1 855	2 943	1,000	6 468
November	30	30	0,96	1,000	13 073	3 242	1 806	2 003	1,000	12 506
Dezember	31	31	-4,04	1,000	17 058	4 230	1 866	1 418	1,000	18 004
Gesamt	365	267			114 056	28 284	18 968	35 898		86 893

HWB_{Ref,SK} = 103,92 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Weißbriach 202, Gemeindeamt

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 836,18 m² L_T 953,84 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2 771,32 m³ L_V 261,08 W/K

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	15 279	4 217	3 017	1 315	1,000	15 164
Februar	28	28	0,73	0,999	12 352	3 282	2 683	2 119	1,000	10 832
März	31	31	4,81	0,991	10 780	2 975	2 991	3 213	1,000	7 551
April	30	30	9,62	0,929	7 129	1 945	2 702	3 763	1,000	2 609
Mai	31	1	14,20	0,617	4 116	1 136	1 862	3 198	0,032	6
Juni	30	0	17,33	0,289	1 834	500	841	1 490	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	624	172	286	511	0,000	0
August	31	0	18,56	0,167	1 022	282	503	800	0,000	0
September	30	4	15,03	0,630	3 413	931	1 833	2 337	0,138	24
Oktober	31	31	9,64	0,972	7 352	2 029	2 931	2 548	1,000	3 902
November	30	30	4,16	0,999	10 878	2 967	2 903	1 360	1,000	9 582
Dezember	31	31	0,19	1,000	14 058	3 880	3 017	1 021	1,000	13 901
Gesamt	365	217			88 836	24 316	25 568	23 675		63 570

$$HWB_{RK} = 76,02 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Weißbriach 202, Gemeindeamt

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 836,18 m² L_T 953,84 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2 771,32 m³ L_V 236,54 W/K

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	15 279	3 789	1 866	1 315	1,000	15 887
Februar	28	28	0,73	1,000	12 352	3 063	1 685	2 121	1,000	11 609
März	31	31	4,81	0,997	10 780	2 673	1 860	3 230	1,000	8 363
April	30	30	9,62	0,961	7 129	1 768	1 736	3 891	1,000	3 269
Mai	31	7	14,20	0,687	4 116	1 021	1 282	3 560	0,240	70
Juni	30	0	17,33	0,328	1 834	455	593	1 691	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,107	624	155	200	579	0,000	0
August	31	0	18,56	0,191	1 022	253	357	918	0,000	0
September	30	11	15,03	0,718	3 413	846	1 297	2 662	0,366	110
Oktober	31	31	9,64	0,989	7 352	1 823	1 846	2 593	1,000	4 736
November	30	30	4,16	1,000	10 878	2 698	1 806	1 362	1,000	10 408
Dezember	31	31	0,19	1,000	14 058	3 486	1 866	1 021	1,000	14 657
Gesamt	365	230			88 836	22 030	16 394	24 944		69 111

HWB_{Ref,RK} = 82,65 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	39,61	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	66,89	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	468,26	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 700 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele
Wärmepumpe

Heizkreis konstanter Betrieb

Nennwärmeleistung 41,38 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 118,58 W Defaultwert
Speicherladepumpe 94,84 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen			40,14

Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 70 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

WP-Eingabe

Weißbriach 202, Gemeindeamt

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	41,38 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		
Bivalenztemperatur	-5 °C		

Verluste und Gewinne

