

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Gebäude(-teil)	Top 16 u. 17	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Mühlgasse 10	Katastralgemeinde	Guntramsdorf
PLZ/Ort	2353 Guntramsdorf	KG-Nr.	16111
Grundstücksnr.	55/2	Seehöhe	188 m

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



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.

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 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 em.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.em.) Anteil auf.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	234 m ²	charakteristische Länge	1,35 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	187 m ²	Heiztage	195 d	LEK _T -Wert	22,0
Brutto-Volumen	771 m ³	Heizgradtage	3338 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	569 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	38,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	38,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	86,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,74
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	8 675 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	37,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	8 675 kWh/a	HWB _{SK}	37,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 983 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	15 889 kWh/a	HEB _{SK}	68,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,36
Haushaltsstrombedarf	3 836 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	19 725 kWh/a	EEB _{SK}	84,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	26 176 kWh/a	PEB _{SK}	112,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	23 706 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	101,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2 470 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4 823 kg/a	CO ₂ _{SK}	20,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,74
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 08.07.2020
Gültigkeitsdatum 07.07.2030

ErstellerIn Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Novak
Erzherzogin Isabelle-Straße 66
2500 Baden

Unterschrift

DIPL.-ING. (FH) GERHARD NOVAK
INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
2500 Baden, Erzherzogin-Isabelle-Str. 66

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

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Guntramsdorf

HWB_{SK} 37 f_{GEE} 0,74

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	234 m ²	Wohnungsanzahl	2
Konditioniertes Brutto-Volumen	771 m ³	charakteristische Länge l_c	1,35 m
Gebäudehüllfläche A_B	569 m ²	Kompaktheit A_B / V_B	0,74 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	siehe Projektanmerkungen
Bauphysikalische Daten:	siehe Projektanmerkungen,
Haustechnik Daten:	siehe Projektanmerkungen,

Ergebnisse Standortklima (Guntramsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q_T		12 693 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	5 995 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 638 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	4 224 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		8 675 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T		13 028 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		6 153 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 678 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		4 332 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		9 032 kWh/a

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 ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung:

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

Projektanmerkungen

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Allgemein

BERECHNUNGSGRUNDLAGE:

- Bestandspläne vom 11.02.2020, Stand 21.02.2020, erstellt von Josef Weichenberger architects + Partner:
 - BP-JWA-AR-G-DA mit Anmerkung "Schriftliche Freigabe seitens GU und ÖBA über die Ausführung nach Plan notwendig"
 - BP-JWA-AR-G-EGUG mit Anmerkung "Schriftliche Freigabe seitens GU und ÖBA über die Ausführung nach Plan notwendig"
 - BP-JWA-AR-G-0102 mit Anmerkung "Schriftliche Freigabe seitens GU und ÖBA über die Ausführung nach Plan notwendig"
 - BP-JWA-AR-S-AH mit Anmerkung "Schriftliche Freigabe seitens GU und ÖBA über die Ausführung nach Plan notwendig"
 - BP-JWA-AR-A-NSOW mit Anmerkung "Schriftliche Freigabe seitens GU und ÖBA über die Ausführung nach Plan notwendig"

- Bestandspläne vom 11.02.2020, Stand 05.03.2020, erstellt von Josef Weichenberger architects + Partner:
 - BP-JWA-AR-G-EGUG

Bauteile

GRUNDLAGEN:

- siehe nachstehend unter "Bauteile"

Fenster

GRUNDLAGEN:

- siehe nachstehend unter "Fenster"

Geometrie

ERLÄUTERUNGEN:

- Das Gebäude besteht aus 3 oberirdischen Geschoßen, die über der Tiefgarage liegen.

Haustechnik

ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS:

- Email vom 20.11.2013 vom Büro Schulterer
- Telefonat vom 20.11.2013 mit Büro Schulterer: Änderung auf Brennwertgerät, Betriebsweise gleitend

ANSATZ IM ENERGIEAUSWEIS:

- Raumheizung:
 - gebäudezentral
 - Gas-Brennwertgerät 120 kW, im nicht konditionierten Bereich
 - mit Modulierung, gleitender Betrieb
 - Radiatoren, Systemtemperatur 60°C/35°C, Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 - 1000 l Pufferspeicher, im nicht konditionierten Bereich, Anschlussteile gedämmt

- Warmwasser:

Projektanmerkungen

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

-- gebäudezentral, kombiniert mit Raumheizung (Anmerkung: die eigentliche Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über Übergabestationen je Wohneinheit)

Die Angaben zum Pufferspeicher und der Nennwärmeleistung der Gasheizung wurden auf Basis der Bruttogeschoßflächen auf die Gebäude aufgeteilt.

Heizlast Abschätzung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.
Siedlungsgenossenschaft mbH.
Tannengasse 20
1150 Wien

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Guntramsdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 770,56 m³
Gebäudehüllfläche: 569,17 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW01 Außenwand WDVS HLZ	126,51	0,137	1,00		17,30
AW02 AW02 Feuermauer	38,21	0,165	1,00		6,31
AW05 AW01.2 Außenwand WDVS SBZ	74,17	0,144	1,00		10,67
AW06 AW04 Außenwand WDVS STB	78,68	0,148	1,00		11,68
DD02 FB01 Decke über Außenluft H1-H4	9,29	0,164	1,00		1,52
FD02 FD01 Terrasse H1-H4_GFDD	41,00	0,184	1,00		7,54
FD04 FD02 Flachdach H1-H4_GFDD	57,35	0,098	1,00		5,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,95	0,964			52,98
ID02 FB03 Decke über Tiefgarage H1-H4	89,01	0,182	0,80		12,94
ZD04 FB06 Geschoßdecke H1-H4	0,05	0,867			
Summe OBEN-Bauteile	98,35				
Summe UNTEN-Bauteile	98,30				
Summe Zwischendecken	0,05				
Summe Außenwandflächen	317,57				
Fensteranteil in Außenwänden 14,8 %	54,95				

Summe [W/K] **127**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **13**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **139,88**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **66,06**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **6,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (234 m²) [W/m² BGF] **28,57**

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

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

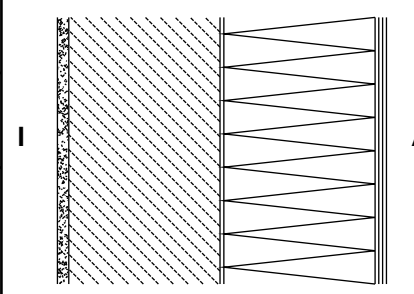
Bauteilbezeichnung: AW01 Außenwand WDVS HLZ	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,14 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	HLZ POROTHERM 20-40 Objekt PLAN (224 kg/m²) B	0,200	0,303	0,660
3	Kleber B	0,005	0,000	
4	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK B	0,200	0,031	6,452
5	...ggf. Dübel versenkt B	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe B	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem) B	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,427		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,312	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

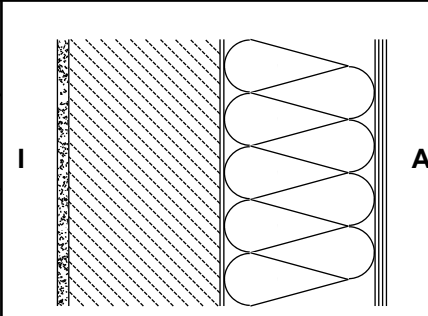
Bauteilbezeichnung: AW01.2 Außenwand WDVS SBZ	Kurzbezeichnung: AW05	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,14 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	POROTHERM 20-40 SBZ Plan (347 kg/m²) B	0,200	0,660	0,303
3	Kleber B	0,005	0,000	
4	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK B	0,200	0,031	6,452
5	...ggf. Dübel versenkt B	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe B	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem) B	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,427		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,955	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

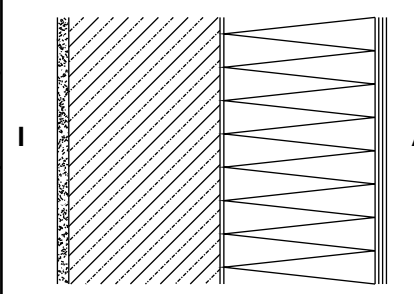
Bauteilbezeichnung: AW02 Feuermauer	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	POROTHERM 20-40 SBZ Plan (347 kg/m²) B	0,200	0,660	0,303
3	Kleber B	0,005	0,000	
4	MW-PT Putzträgerplatte, WL=0,036 W/mK B	0,200	0,036	5,556
5	...ggf. Dübel versenkt B	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe B	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem) B	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,427		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,059	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

Bauteilbezeichnung: AW04 Außenwand WDVS STB	Kurzbezeichnung: AW06	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	STB-Wand (lt. Statik), mind. B	0,200	2,300	0,087
3	Kleber B	0,005	0,000	
4	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK B	0,200	0,031	6,452
5	...ggf. Dübel versenkt B	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe B	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem) B	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,427		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,739	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

Bauteilbezeichnung: FB01 Decke über Außenluft H1-H4	Kurzbezeichnung: DD02	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,16 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag B	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732 B	0,055	1,400	0,039
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt B	---	0,000	
4	EPS-T Dämmplatte, s' < 20 MN/m³ (WL = 0,04 W/mK) B	0,030	0,040	0,750
5	ggf. Dampfbremse, s(d) > 50 m, Stöße verkl. B	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene) B	0,055	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind. B	0,240	2,300	0,104
8	Kleber B	0,005	0,000	
9	MW-PT Putzträgerplatte B	0,200	0,040	5,000
10	...ggf. Dübel versenkt B	---	0,000	
11	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe B	0,005	0,800	0,006
12	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem) B	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,602		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,112	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

Bauteilbezeichnung: FB03 Decke über Tiefgarage H1-H4	Kurzbezeichnung: ID02	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu geschlossener Tiefgarage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag B	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732 B	0,055	1,400	0,039
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt B	---	0,000	
4	EPS-T Dämmplatte, s' < 20 MN/m³ (WL = 0,04 W/mK) B	0,030	0,040	0,750
5	ggf. Dampfbremse, s(d) > 50 m, Stöße verkl. B	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene) B	0,055	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind. B	0,200	2,300	0,087
8	Minerale Dämmplatte, z.B. MULTIPOR DI (WL = 0,042 W/mK) B	0,180	0,042	4,286
Dicke des Bauteils [m]		0,530		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,502	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

Bauteilbezeichnung: FB06 Geschoßdecke H1-H4	Kurzbezeichnung: ZD04	<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,87 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag B	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732 B	0,055	1,400	0,039
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt B	---	0,000	
4	EPS-T Dämmplatte, s' < 20 MN/m³ (WL = 0,04 W/mK) B	0,030	0,040	0,750
5	ggf. Dampfbremse, s(d) > 50 m, Stöße verkl. B	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene) B	0,055	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind. B	0,240	2,300	0,104
Dicke des Bauteils [m]		0,390		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,153	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,87	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

Bauteilbezeichnung: FD01 Terrasse H1-H4_GFDD	Kurzbezeichnung: FD02	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Platten im Splittbett	B *	0,070	0,000		
2	PP-Kunstfaservlies diffusionsoffen	B *	---	0,000		
3	Dachabdichtung gem. ÖN B 3691	B *	0,010	0,170	0,059	
4	...Zusatzmaßnahmen lt. ÖN B 3691 berücksichtigen	B	---	0,000		
5	EPS-W Gefälledämmplatte, WL=0,036 W/mK, i.M.	B	0,187	0,036	5,194	
6	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	B	0,005	0,000		
7	...vollflächig verklebt	B	---	0,000		
8	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	B	0,240	2,300	0,104	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,432			
Dicke des Bauteils [m]			0,512			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$					5,438	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$					0,18	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Projekt: WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber heimbau Gemeinn. Bau-, Wohnungs- u.	Bearbeitungsnr.: 1246

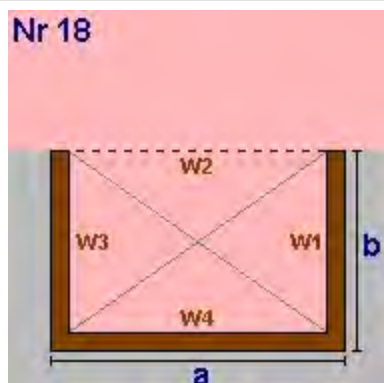
Bauteilbezeichnung: FD02 Flachdach H1-H4_GFDD	Kurzbezeichnung: FD04	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,10 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kiesschüttung 32/16 mm gewaschen	B *	0,080	0,000	
2	...Randzonen (Windsog) Kies verfestigt	B *	0,005	0,000	
3	PP-Kunstfaservlies diffusionsoffen	B *	---	0,000	
4	Dachabdichtung gem. ÖN B 3691	B *	0,010	0,000	
5	...Zusatzmaßnahmen lt. ÖN B 3691 berücksichtigen	B	---	0,000	
6	EPS-W Gefälledämmplatte, WL=0,036 W/mK, i.M.	B	0,360	0,036	10,00
7	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	B	0,005	0,000	
8	...vollflächig verklebt	B	---	0,000	
9	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	B	0,220	2,300	0,096
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,585		
Dicke des Bauteils [m]			0,680		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	10,23	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	0,10	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

Geometrieausdruck
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

EG gf

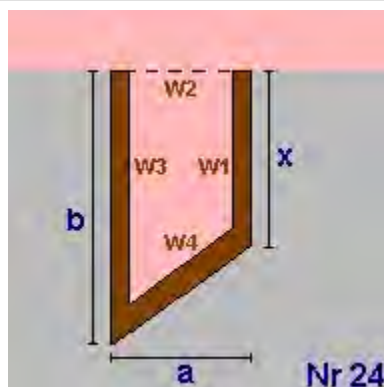


	a = 14,86	b = 5,99	
	lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,39 => 3,01m		
	BGF	89,01m ²	BRI 267,92m ³
Wand W1	18,03m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Wand W2	44,73m ²	AW01	AW01 Außenwand WDVS HLZ
Wand W3	6,29m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Teilung	3,90 x 3,01 (Länge x Höhe)		
	11,74m ²	AW02	AW02 Feuermauer
Wand W4	43,52m ²	AW06	AW04 Außenwand WDVS STB
Teilung	0,40 x 3,01 (Länge x Höhe)		
	1,20m ²	AW01	AW01 Außenwand WDVS HLZ
Decke	77,88m ²	ZD04	FB06 Geschoßdecke H1-H4
Teilung	11,13m ²	FD02	
Boden	89,01m ²	ID02	FB03 Decke über Tiefgarage H1-H4

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 89,01
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 267,92

OG1 gf

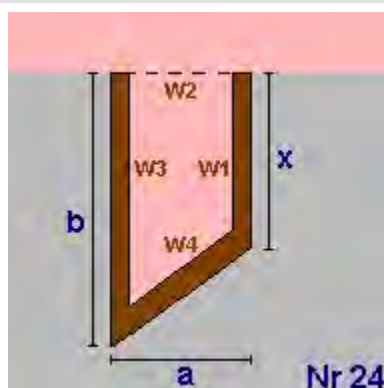


	a = 13,01	b = 6,91	
	x = 6,49		
	lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,43 => 3,05m		
	BGF	87,17m ²	BRI 266,03m ³
Wand W1	19,81m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Wand W2	39,71m ²	AW01	AW01 Außenwand WDVS HLZ
Wand W3	9,19m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Teilung	3,90 x 3,05 (Länge x Höhe)		
	11,90m ²	AW02	AW02 Feuermauer
Wand W4	39,73m ²	AW06	AW04 Außenwand WDVS STB
Decke	29,87m ²	FD02	FD01 Terrasse H1-H4_GFDD
Teilung	57,30m ²	ZD04	
Boden	-77,88m ²	ZD04	FB06 Geschoßdecke H1-H4
Teilung	9,29m ²	DD02	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 87,17
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 266,03

OG2 gf



	a = 11,18	b = 5,31	
	x = 4,95		
	lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,59 => 3,21m		
	BGF	57,35m ²	BRI 183,82m ³
Wand W1	15,86m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Wand W2	35,83m ²	AW01	AW01 Außenwand WDVS HLZ
Wand W3	4,52m ²	AW05	AW01.2 Außenwand WDVS SBZ
Teilung	3,90 x 3,21 (Länge x Höhe)		
	12,50m ²	AW02	AW02 Feuermauer
Wand W4	31,36m ²	AW06	AW04 Außenwand WDVS STB
Teilung	1,40 x 3,21 (Länge x Höhe)		
	4,49m ²	AW01	AW01 Außenwand WDVS HLZ
Decke	57,35m ²	FD04	FD02 Flachdach H1-H4_GFDD
Boden	-57,35m ²	ZD04	FB06 Geschoßdecke H1-H4

Geometrieausdruck
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

OG2 Summe **OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 57,35**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 183,82

Deckenvolumen DD02

Fläche 9,29 m² x Dicke 0,60 m = 5,59 m³

Deckenvolumen ID02

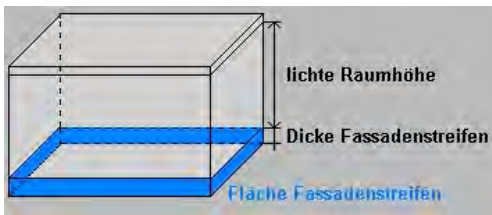
Fläche 89,01 m² x Dicke 0,53 m = 47,18 m³

Deckenvolumen ZD04

Fläche 0,05 m² x Dicke 0,39 m = 0,02 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 52,79

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID02	0,530m	15,26m	8,09m²
AW02	ID02	0,530m	3,90m	2,07m²
AW05	ID02	0,530m	8,08m	4,28m²
AW06	ID02	0,530m	14,46m	7,66m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 233,53
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 770,56

Fenster und Türen

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs					
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,050	1,29	0,90		0,50						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,20	0,050	2,50	0,84		0,50						
3,79																			
NNO																			
-157°																			
B T1	EG AW01	4	0,75 x 0,75	0,75	0,75	2,25	0,60	1,20	0,050	1,14	1,09	2,44	0,50	0,75					
B	EG AW01	1	WT	0,90	2,00	1,80					1,40	2,52							
B T1	OG1 AW01	2	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,13	0,60	1,20	0,050	0,57	1,09	1,22	0,50	0,75					
B	OG2 AW01	1	WT	0,90	2,00	1,80					1,40	2,52							
B T1	OG2 AW01	1	0,75 x 0,75	0,75	0,75	0,56	0,60	1,20	0,050	0,29	1,09	0,61	0,50	0,75					
9				7,54				2,00				9,31							
OSO																			
-67°																			
B T2	OG1 AW05	1	0,92 x 2,07	0,92	2,07	1,90	0,60	1,20	0,050	1,32	0,92	1,75	0,50	0,75					
B T2	OG2 AW05	1	0,92 x 2,07	0,92	2,07	1,90	0,60	1,20	0,050	1,32	0,92	1,75	0,50	0,75					
2				3,80				2,64				3,50							
SSW																			
22°																			
B T2	EG AW06	4	0,92 x 2,07	0,92	2,07	7,62	0,60	1,20	0,050	5,30	0,92	6,99	0,50	0,75					
B T1	EG AW06	1	2,44 x 1,40	2,44	1,40	3,42	0,60	1,20	0,050	2,45	0,90	3,08	0,50	0,75					
B T1	EG AW06	1	1,90 x 1,40	1,90	1,40	2,66	0,60	1,20	0,050	1,81	0,94	2,49	0,50	0,75					
B T1	EG AW06	1	1,72 x 1,40	1,72	1,40	2,41	0,60	1,20	0,050	1,60	0,95	2,30	0,50	0,75					
B T1	OG1 AW06	1	2,45 x 1,45	2,45	1,45	3,55	0,60	1,20	0,050	2,56	0,90	3,18	0,50	0,75					
B T1	OG1 AW06	1	1,78 x 1,45	1,78	1,45	2,58	0,60	1,20	0,050	1,74	0,94	2,44	0,50	0,75					
B T1	OG1 AW06	1	2,14 x 1,45	2,14	1,45	3,10	0,60	1,20	0,050	2,18	0,91	2,84	0,50	0,75					
B T2	OG1 AW06	3	1,00 x 2,07	1,00	2,07	6,21	0,60	1,20	0,050	4,18	0,96	5,95	0,50	0,75					
B T2	OG2 AW06	3	0,92 x 2,07	0,92	2,07	5,71	0,60	1,20	0,050	3,97	0,92	5,24	0,50	0,75					
B T1	OG2 AW06	1	0,94 x 2,07	0,94	2,07	1,95	0,60	1,20	0,050	1,36	0,91	1,78	0,50	0,75					
B T1	OG2 AW06	1	1,32 x 1,45	1,32	1,45	1,91	0,60	1,20	0,050	1,37	0,89	1,71	0,50	0,75					
B T1	OG2 AW06	1	1,71 x 1,45	1,71	1,45	2,48	0,60	1,20	0,050	1,84	0,86	2,14	0,50	0,75					
19				43,60				30,36				40,14							
Summe				30				54,94				35,00				52,95			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

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)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								KS-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,130	23								KS-Rahmen
0,92 x 2,07	0,100	0,100	0,100	0,130	30								KS-Rahmen
0,75 x 0,75	0,100	0,100	0,100	0,130	49								KS-Rahmen
2,44 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,130	28			1	0,150				KS-Rahmen
1,90 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,130	32			1	0,150				KS-Rahmen
1,72 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,130	33			1	0,150				KS-Rahmen
2,45 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,130	28			1	0,150				KS-Rahmen
1,78 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,130	32			1	0,150				KS-Rahmen
2,14 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,130	30			1	0,150				KS-Rahmen
1,00 x 2,07	0,100	0,100	0,100	0,130	33					1		0,100	KS-Rahmen
0,94 x 2,07	0,100	0,100	0,100	0,130	30								KS-Rahmen
1,32 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,130	29								KS-Rahmen
1,71 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,130	26								KS-Rahmen

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Heizwärmebedarf Standortklima (Guntramsdorf)

BGF 233,53 m² L_T 139,88 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,25 h
 BRI 770,56 m³ L_V 66,06 W/K a 8,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,17	1,000	2 203	1 040	521	392	1,000	2 330
Februar	28	28	0,90	1,000	1 795	848	471	618	1,000	1 555
März	31	31	4,97	0,994	1 564	739	518	833	1,000	952
April	30	21	9,83	0,907	1 024	484	458	853	0,684	135
Mai	31	0	14,37	0,535	586	277	279	581	0,000	0
Juni	30	0	17,53	0,243	249	118	122	245	0,000	0
Juli	31	0	19,39	0,059	63	30	31	62	0,000	0
August	31	0	18,88	0,109	117	55	57	115	0,000	0
September	30	0	15,30	0,486	473	223	245	450	0,000	0
Oktober	31	23	9,91	0,954	1 050	496	497	724	0,742	241
November	30	30	4,48	1,000	1 563	738	504	434	1,000	1 363
Dezember	31	31	0,72	1,000	2 006	948	521	333	1,000	2 100
Gesamt	365	195			12 693	5 995	4 224	5 638		8 675

HWB_{SK} = 37,15 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Guntramsdorf)

BGF 233,53 m² L_T 139,88 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,25 h
 BRI 770,56 m³ L_V 66,06 W/K a 8,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,17	1,000	2 203	1 040	521	392	1,000	2 330
Februar	28	28	0,90	1,000	1 795	848	471	618	1,000	1 555
März	31	31	4,97	0,994	1 564	739	518	833	1,000	952
April	30	21	9,83	0,907	1 024	484	458	853	0,684	135
Mai	31	0	14,37	0,535	586	277	279	581	0,000	0
Juni	30	0	17,53	0,243	249	118	122	245	0,000	0
Juli	31	0	19,39	0,059	63	30	31	62	0,000	0
August	31	0	18,88	0,109	117	55	57	115	0,000	0
September	30	0	15,30	0,486	473	223	245	450	0,000	0
Oktober	31	23	9,91	0,954	1 050	496	497	724	0,742	241
November	30	30	4,48	1,000	1 563	738	504	434	1,000	1 363
Dezember	31	31	0,72	1,000	2 006	948	521	333	1,000	2 100
Gesamt	365	195			12 693	5 995	4 224	5 638		8 675

HWB_{Ref,SK} = 37,15 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 233,53 m² L_T 139,88 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,25 h
 BRI 770,56 m³ L_V 66,06 W/K a 8,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 241	1 058	521	403	1,000	2 374
Februar	28	28	0,73	1,000	1 811	855	471	617	1,000	1 579
März	31	31	4,81	0,995	1 581	747	518	822	1,000	987
April	30	23	9,62	0,929	1 045	494	468	823	0,765	189
Mai	31	0	14,20	0,573	604	285	299	586	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,274	269	127	138	258	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	92	43	46	89	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	150	71	75	145	0,000	0
September	30	0	15,03	0,528	501	236	266	469	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,965	1 078	509	503	698	0,808	312
November	30	30	4,16	1,000	1 595	753	504	423	1,000	1 422
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 062	974	521	346	1,000	2 169
Gesamt	365	199			13 028	6 153	4 332	5 678		9 032

HWB_{RK} = 38,68 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
 WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 233,53 m² L_T 139,88 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,25 h
 BRI 770,56 m³ L_V 66,06 W/K a 8,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 241	1 058	521	403	1,000	2 374
Februar	28	28	0,73	1,000	1 811	855	471	617	1,000	1 579
März	31	31	4,81	0,995	1 581	747	518	822	1,000	987
April	30	23	9,62	0,929	1 045	494	468	823	0,765	189
Mai	31	0	14,20	0,573	604	285	299	586	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,274	269	127	138	258	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	92	43	46	89	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	150	71	75	145	0,000	0
September	30	0	15,03	0,528	501	236	266	469	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,965	1 078	509	503	698	0,808	312
November	30	30	4,16	1,000	1 595	753	504	423	1,000	1 422
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 062	974	521	346	1,000	2 169
Gesamt	365	199			13 028	6 153	4 332	5 678		9 032

HWB_{Ref,RK} = 38,68 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen	0,0
Steigleitungen	0,0
Anbindeleitungen	0,0

Speicher

Art des Speichers für händisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 102 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,09 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 12,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,1\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,1\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	65,55 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	58,20 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	9,43	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	9,34	100
Stichleitungen				37,37	Material Kunststoff 1 W/m

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 39 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 290,99 W Defaultwert

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Novak - Ingenieurbüro für Bauphysik
2500 Baden, Erzherzogin Isabelle-Straße 66

Leitungen - Detail Eingabe
WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Verteilleitungen

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

WHA Guntramsdorf - Haus 4_Fertigstellung

Brutto-Grundfläche	234 m ²
Brutto-Volumen	771 m ³
Gebäude-Hüllfläche	569 m ²
Kompaktheit	0,74 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,35 m

HEB _{RK}	69,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 38,7 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	99,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 64,4 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	86,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	115,9 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE}	0,74	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
------------------------	-------------	------------------------------------