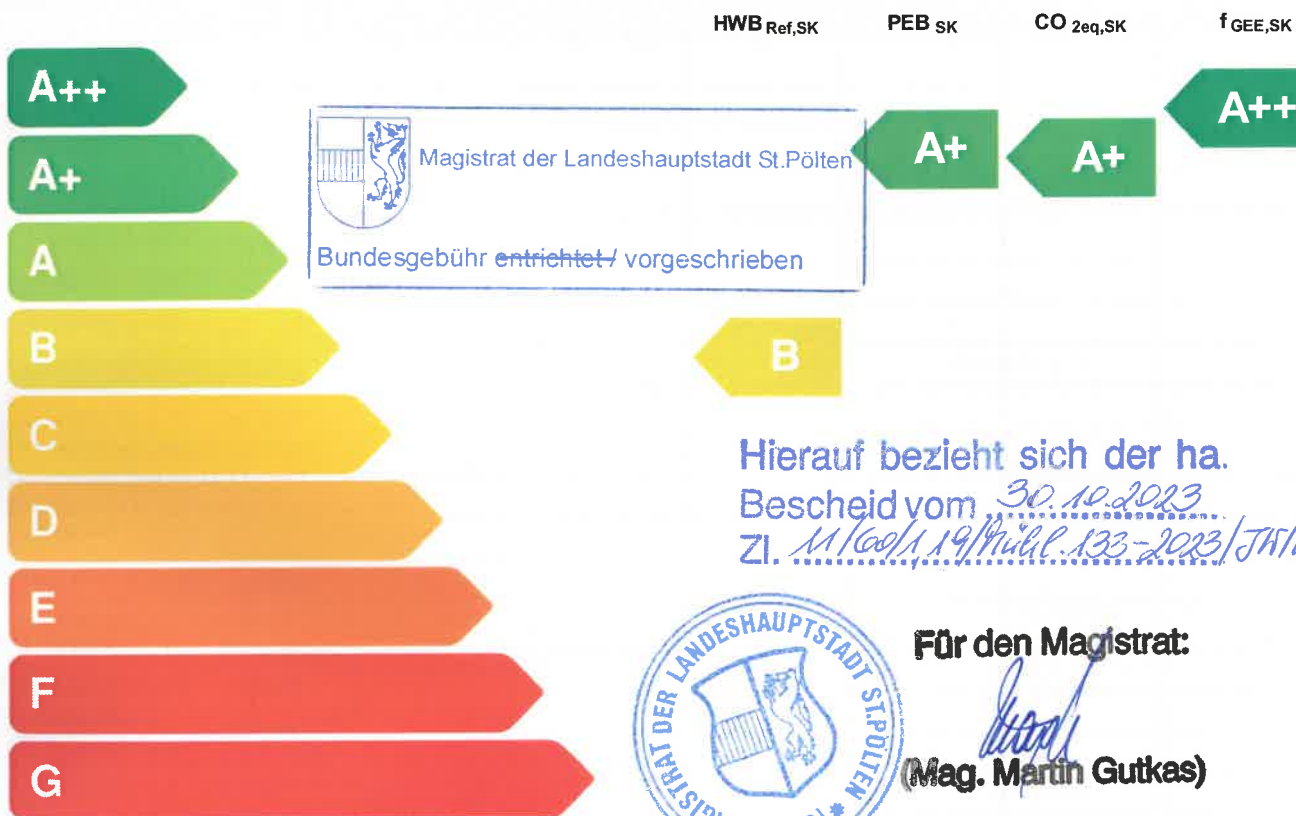


Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	RH 7-9	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Harthofweg 5-7	Katastralgemeinde	Mühlgang
PLZ/Ort	3151 St. Georgen am Steinfeld	KG-Nr.	19528
Grundstücksnr.	158/6, 161/3	Seehöhe	302 m

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



HWB_{Ref,SK}: 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).

fGEE: 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nen}) 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)	396,1 m ²	Heiztage	237 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	316,9 m ²	Heizgradtage	3 780 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 352,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	2,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	828,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,63 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,05	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				


WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 33,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 45,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 33,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 36,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,47	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 16 251 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 41,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 16 251 kWh/a	HWB _{SK} = 41,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4 048 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 8 568 kWh/a	HEB _{SK} = 21,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZWW} = 1,17
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,23
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 9 021 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 15 285 kWh/a	EEB _{SK} = 38,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 24 713 kWh/a	PEB _{SK} = 62,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 15 465 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 39,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 9 248 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 23,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3 442 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,46
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Novak
Ausstellungsdatum	12.04.2023		Erzherzogin Isabelle-Straße 66, 2500 Baden
Gültigkeitsdatum	11.04.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	1948		

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} 41 **f_{GEE,SK} 0,46**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	396 m ²	charakteristische Länge l _c	1,63 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 353 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,61 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	828 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

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

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	0,82kWp; Monokristallines Silicium / 0,82kWp; Monokristallines Silicium / 0,82kWp; Monokristallines Silicium

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 8110-6-1 / 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.

Projektanmerkungen

RHA St Georgen am Steinfeld RH 7-9

Allgemein

Anmerkung zur Anwendung des Energieausweises:

Dieser Energieausweis wird im Rahmen der Planung des Neubaus erstellt und dient zur Vorlage bei der Baubehörde. Er entspricht nicht dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG).

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens ist ein gesonderter Energieausweis nach dem EAVG auf Basis des Bestandsplans und auf Basis der tatsächlichen Ausführung der Bauteile sowie des haustechnischen Systems zu verfassen.

Berechnungsgrundlagen des Energieausweises:

Einreichpläne Plannummern 22W229.10.01 bis 22W229.10.06 vom 05.04.2023, erstellt von apm ZT-GmbH, 2340 Mödling.

Bauteile

Siehe nachstehend unter "Bauteile" sowie bauphysikal. Bericht zur Einreichung 1948b1.

Fenster

Siehe nachstehend unter "Fenster" sowie bauphysikal. Bericht zur Einreichung 1948b1.

Geometrie

Gegenständlicher Energieausweis umfasst die Reihenhäuser Nummer 7 bis 9 der gegenständlichen Reihenanlage.

Haustechnik

Haustechnikdaten gemäß E-Mails von Frau Vera Stampf / Gebäudetechnik Kainer GmbH vom 05.04.2023 und Herrn René Karner / Elektrotechnik Wunderl ZT GmbH vom 06.04.2023

Je Reihenhaus:

Außenluft / Wasser Wärmepumpe monovalent (Monoblock) für Heizung und Warmwasserbereitung je Reihenhaus, Betrieb modulierend.

Wärmeabgabe über Fußbodenheizung, Systemtemperatur 40°/30°, witterungsgeführte Regelung, Raumthermostat-Zonenregelung.

Integralspeicher (Pufferspeicher Heizung 100 l / Brauchwarmwasser 270 l). Warmwasser-Zirkulationsleitung.

Bedarfslüftung mit Nachströmöffnungen.

PV-Anlage 2 Paneele á 410 Wp

Bauteil Anforderungen
RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01 Außenwand HLZ			0,17	0,35	Ja
AW04	AW02 Außenwand SBZ (Pfeiler)			0,18	0,35	Ja
FD01	DA01 Flachdach			0,12	0,20	Ja
DD01	DD01 Decke über Außenraum	5,78	4,00	0,17	0,20	Ja
EB01	EB01 erdanliegende Bodenplatte	6,37	3,50	0,15	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft f. Mödling
reg. Gen.m.b.H
Ferdinand Buchberger-Gasse 9
2340 Mödling
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,9 K

Standort: St. Georgen am Steinfelde
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 352,79 m³
Gebäudehüllfläche: 828,14 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW01 Außenwand HLZ	310,08	0,171	1,00	52,91
AW04 AW02 Außenwand SBZ (Pfeiler)	35,50	0,182	1,00	6,46
DD01 DD01 Decke über Außenraum	16,37	0,166	1,00	2,71
FD01 DA01 Flachdach	206,22	0,117	1,00	24,09
FE/TÜ Fenster u. Türen	70,12	0,808		56,67
EB01 EB01 erdanliegende Bodenplatte	189,85	0,152	0,70	20,18
Summe OBEN-Bauteile	206,22			
Summe UNTEN-Bauteile	206,22			
Summe Außenwandflächen	345,58			
Fensteranteil in Außenwänden 16,9 %	70,12			

Summe [W/K] **163**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **18**

Transmissions - Leitwert [W/K] **189,69**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **106,44**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **10,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (396 m²) [W/m² BGF] **27,59**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

Bauteilbezeichnung: AW01 Außenwand HLZ	
Bauteiltyp: 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	0,015	0,700	0,021
2	HLZ POROTHERM 20-40 Objekt PLAN (224 kg/m²)	0,200	0,303	0,660
3	...durchgehende Gebäudetrennfuge	---	0,000	
4	Kleber	0,010	0,000	
5	EPS-F Dämmplatte	0,200	0,040	5,000
6	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
7	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
8	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,432		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,860	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

Bauteilbezeichnung: AW02 Außenwand SBZ (Pfeiler)	
Bauteiltyp: Außenwand	
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	Innenputz	0,010	0,700	0,014
2	POROTHERM 20-40 SBZ Plan (347 kg/m²)	0,200	0,660	0,303
3	...durchgehende Gebäudetrennfuge	---	0,000	
4	Kleber	0,010	0,000	
5	EPS-F Dämmplatte	0,200	0,040	5,000
6	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
7	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
8	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,427		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,496	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

Bauteilbezeichnung: DA01 Flachdach	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [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, mind	* 0,060	0,000	
2	...Randzonen (Windsog) Kies verfestigt	* ---	0,000	
3	PP-Kunstfaservlies diffusionsoffen	* ---	0,000	
4	Dachabdichtung gem. ÖN B 3691	* 0,010	0,000	
5	...Zusatzmaßnahmen lt. ÖN B 3691 berücksichtigen	---	0,000	
6	EPS-W25 Gefälledämmplatte, WL=0,036 W/mK, i.M.	0,100	0,036	2,778
7	EPS-W25 Dämmplatte, WL=0,036 W/mK	0,200	0,036	5,556
8	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	0,005	0,000	
9	...vollflächig geklebt	---	0,000	
10	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,200	2,300	0,087
11	...durchgehende Gebäudetrennfuge	---	0,000	
	wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]	0,505		
	Dicke des Bauteils [m]	0,575		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,140	[m²K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		8,561	[m²K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,12	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

Bauteilbezeichnung: DD01 Decke über Außenraum	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [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 Holz/Keramik geklebt	0,015	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH	0,065	1,400	0,046
3	...Nassraum: Feuchtigkeitsabdichtung	---	0,000	
4	...seitl. Anschluss mit elastischem Dichtungsband	---	0,000	
5	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
6	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
7	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
8	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,000	
9	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,200	2,300	0,087
10	...durchgehende Gebäudetrennfuge	---	0,000	
11	Kleber	0,005	0,000	
12	MW-PT Putzträgerplatte	0,200	0,040	5,000
13	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
14	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
15	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,592		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,034	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

Bauteilbezeichnung: EB01 erdanliegende Bodenplatte	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [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 Holz/Keramik geklebt	0,015	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,065	1,400	0,046
3	...Nassraum: Feuchtigkeitsabdichtung	---	0,000	
4	...seitl. Anschluss mit elastischem Dichtungsband	---	0,000	
5	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
6	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
7	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
8	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,065	0,000	
9	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	0,005	0,000	
10	...vollflächig geklebt	---	0,000	
11	WU-STB-Bodenplatte (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
12	...durchgehende Trennfuge von Bodenplatte bis zum Dach	---	0,000	
13	...Trennfuge gegen Feuchte abdichten	---	0,000	
14	Trennlage 0,2 mm PE-Folie	---	0,000	
15	XPS-G30/50 (Belastungskl. lt. Statik), WL=0,036 W/mK	0,200	0,036	5,556
16	Sauberkeitsschicht	---	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,680		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,584	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,15	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Projekt: RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1948

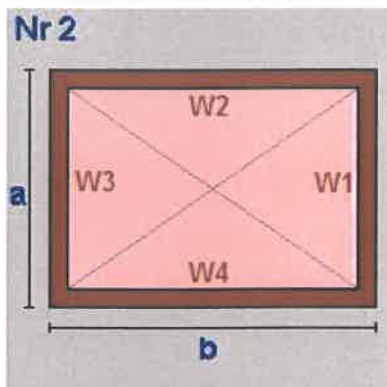
Bauteilbezeichnung: FB01 Innendecke	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,93 [W/m²K]	

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 Holz/Keramik geklebt	0,015	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,065	1,400	0,046
3	...Nassraum: Feuchtigkeitsabdichtung	---	0,000	
4	...seitl. Anschluss mit elastischem Dichtungsband	---	0,000	
5	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
6	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
7	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
8	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,000	
9	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,200	2,300	0,087
10	...durchgehende Gebäudetrennfuge	---	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,380		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,075	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,93	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

Geometrieausdruck
 RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9

EG 1



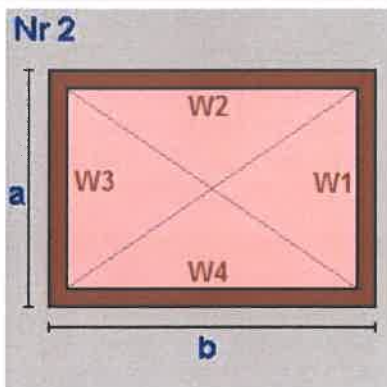
a = 8,93 b = 21,26
 lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,38 => 3,00m
 BGF 189,85m² BRI 569,56m³

Wand W1 26,79m² AW01 AW01 Außenwand HLZ
 Wand W2 63,78m² AW01
 Wand W3 26,79m² AW01
 Wand W4 45,78m² AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 18,00m² AW04 AW02 Außenwand SBZ (Pfeiler)
 Decke 189,85m² ZD01 FB01 Innendecke
 Boden 189,85m² EB01 EB01 erdanliegende Bodenplatte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 189,85
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 569,56

OG1 1



a = 9,70 b = 21,26
 lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,51 => 3,13m
 BGF 206,22m² BRI 644,44m³

Wand W1 30,31m² AW01 AW01 Außenwand HLZ
 Wand W2 66,44m² AW01
 Wand W3 30,31m² AW01
 Wand W4 48,94m² AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 17,50m² AW04 AW02 Außenwand SBZ (Pfeiler)
 Decke 206,22m² FD01 DA01 Flachdach
 Boden -189,85m² ZD01 FB01 Innendecke
 Teilung 16,37m² DD01

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 206,22
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 644,44

Deckenvolumen EB01

Fläche 189,85 m² x Dicke 0,68 m = 129,10 m³

Deckenvolumen DD01

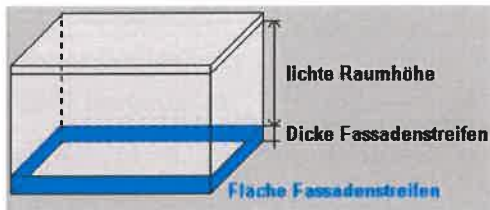
Fläche 16,37 m² x Dicke 0,59 m = 9,69 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 138,79

Geometrieausdruck
RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,680m	60,38m	41,06m ²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 396,07
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 352,79

Fenster und Türen

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,29	0,82		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,040	2,50	0,77		0,50	
3,79														
N														
T1	EG	AW01	3	0,95 x 1,00	0,95	1,00	2,85	0,60	1,00	0,040	1,73	0,88	2,52	0,50 0,50
T2	EG	AW01	3	ET DL 0,90 x 2,12	1,10	2,27	7,49	0,60	1,00	0,040	5,51	0,80	5,99	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	3	1,20 x 1,30	1,20	1,30	4,68	0,60	1,00	0,040	3,21	0,83	3,89	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	3	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,92	0,60	1,00	0,040	1,03	0,93	1,79	0,50 0,50
12				16,94				11,48				14,19		
O														
T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,24	1,20	2,24	2,69	0,60	1,00	0,040	2,01	0,79	2,12	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 2,27 get	1,20	2,27	2,72	0,60	1,00	0,040	1,89	0,84	2,28	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,60	1,00	0,040	0,34	0,93	0,60	0,50 0,50
3				6,05				4,24				5,00		
S														
T2	EG	AW01	3	4,20 x 2,24	4,20	2,24	28,22	0,60	1,00	0,040	22,31	0,77	21,63	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	3	1,20 x 2,27 get	1,20	2,27	8,17	0,60	1,00	0,040	5,67	0,84	6,84	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	3	1,20 x 1,30	1,20	1,30	4,68	0,60	1,00	0,040	3,21	0,83	3,89	0,50 0,50
9				41,07				31,19				32,36		
W														
T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,24	1,20	2,24	2,69	0,60	1,00	0,040	2,01	0,79	2,12	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	1	1,20 x 2,27 get	1,20	2,27	2,72	0,60	1,00	0,040	1,89	0,84	2,28	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,60	1,00	0,040	0,34	0,93	0,60	0,50 0,50
3				6,05				4,24				5,00		
Summe			27	70,11				51,15				56,55		

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

Rahmen

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

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								Kunststoff oder glw.
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,130	23								Kunststoff oder glw.
4,20 x 2,24	0,100	0,100	0,100	0,130	21			2	0,150				Kunststoff oder glw.
1,20 x 2,24	0,100	0,100	0,100	0,130	25								Kunststoff oder glw.
0,95 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,130	39								Kunststoff oder glw.
ET DL 0,90 x 2,12	0,100	0,100	0,100	0,130	26								Kunststoff oder glw.
1,20 x 2,27 get	0,100	0,100	0,100	0,130	31					1		0,150	Kunststoff oder glw.
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,130	31								Kunststoff oder glw.
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,130	47								Kunststoff oder glw.

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
 Stb. Stulpbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m]
 Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
 RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Georgen am Steinfelde)

BGF 396,07 m² L_T 181,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 94,11 h
 BRI 1 352,79 m³ L_V 106,44 W/K a 6,882

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	-0,93	1,000	3 088	1 815	958	304	1,000	3 642
Februar	28	28	0,80	1,000	2 580	1 517	865	485	1,000	2 746
März	31	31	4,95	0,998	2 297	1 350	956	681	1,000	2 011
April	30	30	9,95	0,975	1 571	923	904	763	1,000	827
Mai	31	15	14,40	0,802	1 024	602	768	739	0,477	57
Juni	30	0	17,79	0,487	549	323	451	417	0,000	0
Juli	31	0	19,71	0,267	309	182	256	235	0,000	0
August	31	0	19,11	0,337	389	229	323	296	0,000	0
September	30	11	15,45	0,762	855	502	706	578	0,351	26
Oktober	31	31	9,78	0,989	1 646	967	947	586	1,000	1 080
November	30	30	4,18	1,000	2 323	1 366	926	330	1,000	2 432
Dezember	31	31	0,30	1,000	2 923	1 719	958	253	1,000	3 432
Gesamt	365	237			19 554	11 495	9 017	5 668		16 251

HWB_{SK} = 41,03 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Georgen am Steinfelde)

BGF 396,07 m² L_T 181,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 94,11 h
 BRI 1 352,79 m³ L_V 106,44 W/K a 6,882

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	-0,93	1,000	3 088	1 815	958	304	1,000	3 642
Februar	28	28	0,80	1,000	2 580	1 517	865	485	1,000	2 746
März	31	31	4,95	0,998	2 297	1 350	956	681	1,000	2 011
April	30	30	9,95	0,975	1 571	923	904	763	1,000	827
Mai	31	15	14,40	0,802	1 024	602	768	739	0,477	57
Juni	30	0	17,79	0,487	549	323	451	417	0,000	0
Juli	31	0	19,71	0,267	309	182	256	235	0,000	0
August	31	0	19,11	0,337	389	229	323	296	0,000	0
September	30	11	15,45	0,762	855	502	706	578	0,351	26
Oktober	31	31	9,78	0,989	1 646	967	947	586	1,000	1 080
November	30	30	4,18	1,000	2 323	1 366	926	330	1,000	2 432
Dezember	31	31	0,30	1,000	2 923	1 719	958	253	1,000	3 432
Gesamt	365	237			19 554	11 495	9 017	5 668		16 251

HWB_{Ref,SK} = 41,03 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 396,07 m² L_T 181,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 94,11 h
 BRI 1 352,79 m³ L_V 106,44 W/K a 6,882

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	2 900	1 705	958	342	1,000	3 305
Februar	28	28	2,73	0,999	2 345	1 378	864	527	1,000	2 331
März	31	31	6,81	0,995	2 046	1 203	953	706	1,000	1 590
April	30	30	11,62	0,951	1 353	795	881	732	0,998	534
Mai	31	0	16,20	0,651	781	459	624	591	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,311	348	205	288	264	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,102	119	70	98	91	0,000	0
August	31	0	20,56	0,169	194	114	162	146	0,000	0
September	30	0	17,03	0,599	648	381	555	460	0,000	0
Oktober	31	30	11,64	0,970	1 396	820	929	601	0,963	660
November	30	30	6,16	0,999	2 065	1 214	926	359	1,000	1 994
Dezember	31	31	2,19	1,000	2 669	1 569	958	288	1,000	2 991
Gesamt	365	211			16 863	9 913	8 196	5 108		13 408

HWB_{RK} = 33,85 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
 RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 396,07 m² L_T 181,06 W/K Innentemperatur 22 °C tau 94,11 h
 BRI 1 352,79 m³ L_V 106,44 W/K a 6,882

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	2 900	1 705	958	342	1,000	3 305
Februar	28	28	2,73	0,999	2 345	1 378	864	527	1,000	2 331
März	31	31	6,81	0,995	2 046	1 203	953	706	1,000	1 590
April	30	30	11,62	0,951	1 353	795	881	732	0,998	534
Mai	31	0	16,20	0,651	781	459	624	591	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,311	348	205	288	264	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,102	119	70	98	91	0,000	0
August	31	0	20,56	0,169	194	114	162	146	0,000	0
September	30	0	17,03	0,599	648	381	555	460	0,000	0
Oktober	31	30	11,64	0,970	1 396	820	929	601	0,963	660
November	30	30	6,16	0,999	2 065	1 214	926	359	1,000	1 994
Dezember	31	31	2,19	1,000	2 669	1 569	958	288	1,000	2 991
Gesamt	365	211			16 863	9 913	8 196	5 108		13 408

HWB_{Ref,RK} = 33,85 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 3,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		2/3	Nein	36,97

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen* 100 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 2,08 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 100,60 W Defaultwert
Speicherladepumpe* 52,03 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	3,31 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	5,4	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Sonnenkraft HC 410 Wp silver

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 0,82 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Kollektoreigenschaften Sonnenkraft HC 410 Wp silver

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 0,82 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Kollektoreigenschaften Sonnenkraft HC 410 Wp silver

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 0,82 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad

Photovoltaik Eingabe
RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 2 304 kWh/a
Peakleistung 2,46 kWp

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

RHA St Georgen am Steinfeld_RH 7-9

Brutto-Grundfläche	396 m ²	
Brutto-Volumen	1 353 m ³	
Gebäude-Hüllfläche	828 m ²	
Kompaktheit	0,61 1/m	
charakteristische Länge (lc)	1,63 m	
HEB _{RK}	19,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 33,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	29,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 57,8 kWh/m ² a)
UmW _{RK,Bew}	10,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $f_{0,Bew}$)
UmW _{RK,26}	47,5 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f_0)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	5,9 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	36,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	52,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + UmW _{RK,Bew}	46,9 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + UmW _{RK,26}	99,6 kWh/m ² a	
$f_{GEE,RK}$	0,47	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + UmW_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + UmW_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

RHA St Georgen am Steinfelde_RH 7-9

Brutto-Grundfläche	396 m ²
Brutto-Volumen	1 353 m ³
Gebäude-Hüllfläche	828 m ²
Kompaktheit	0,61 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,63 m

HEB _{SK}	21,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 41,0 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	34,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 57,8 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	12,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis ϕ_{Bew})
Umw _{SK,26}	54,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis ϕ_0)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	5,8 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{SK}	38,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	57,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	50,6 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	111,2 kWh/m ² a	
f _{GEE,SK}	0,46	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$