

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Marktgemeinde Gastern
Hauptstrasse 19
3852 Gastern

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Gebäude(-teil)	Wohnungen und Ordinationen	Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2010
Straße	Hauptstrasse 19	Katastralgemeinde	Gastern
PLZ/Ort	3852 Gastern	KG-Nr.	21118
Grundstücksnr.	121/1	Seehöhe	510 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+				A+
A				
B	B	B		
C				
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.

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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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	1 421 m ²	charakteristische Länge	2,81 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	1 137 m ²	Heiztage	222 d	LEK _T -Wert	18,9
Brutto-Volumen	4 534 m ³	Heizgradtage	4071 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 612 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Norm-Außentemperatur	-18,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	27,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	27,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	59,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,67
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	48 141 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	33,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	48 141 kWh/a	HWB _{SK}	33,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	18 150 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	75 983 kWh/a	HEB _{SK}	53,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,15
Haushaltsstrombedarf	23 336 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	90 677 kWh/a	EEB _{SK}	63,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	150 008 kWh/a	PEB _{SK}	105,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	41 909 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	29,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	108 099 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	76,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	8 198 kg/a	CO ₂ _{SK}	5,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,67
Photovoltaik-Export	12 519 kWh/a	PV _{Export,SK}	8,8 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn
Ausstellungsdatum	29.08.2022	
Gültigkeitsdatum	28.08.2032	Unterschrift

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.

HWB_{SK} 34 f_{GEE} 0,67

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	1 421 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 534 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 612 m ²

Wohnungsanzahl	5
charakteristische Länge l _C	2,81 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,36 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Gastern)

Transmissionswärmeverluste Q _T		54 835 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	44 986 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		21 532 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	30 012 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		48 141 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	45 626 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	37 431 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	17 656 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	26 286 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	38 511 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 40m ²
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System	25,41kWp; 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 / 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

Heizlast Abschätzung

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Gastern

Hauptstrasse 19

3852 Gastern

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -18,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 38,5 K

Standort: Gastern

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4 534,16 m³

Gebäudehüllfläche: 1 611,61 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 DA 02_horiz. zu Dachraum	10,83	0,160	0,90		1,56
AD02 OGDE 01_ü 2.OG	482,65	0,151	0,90		65,49
AW01 AW 01_HLZ+VWS	465,54	0,165	1,00		76,92
AW02 AW 02_HLZ+WD hinterlü	286,80	0,171	1,00		49,03
DD01 ADE 01_ü EG	5,54	0,165	1,00		0,91
DS01 DA 01_Zeltdach schräg	79,52	0,144	1,00		11,47
FD01 DA 03_Flachdach ü Stgh neu	67,81	0,117	1,00		7,92
FE/TÜ Fenster u. Türen	212,93	1,090			232,05
ZD01 DE 02_ü KG konditioniert	248,26	0,362			
ZD02 GDE 01_ü EG	244,28	0,474			
ZD03 GDE 02_ü 1.OG	98,79	0,472			
ZD04 GDE 03_ü E1 Loft	31,11	0,472			
ZW01 TW 01_zu Stgh	96,39	1,071			
ZW02 TW 02_zu FF	15,82	0,456			
ZW03 TW 03_zu Stgh neu	35,23	0,490			
Summe OBEN-Bauteile	640,81				
Summe UNTEN-Bauteile	5,54				
Summe Zwischendecken	622,44				
Summe Außenwandflächen	752,34				
Summe Wandflächen zum Bestand	147,44				
Fensteranteil in Außenwänden 22,1 %	212,93				

Summe [W/K] **445**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **45**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **489,89**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **401,90**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **34,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 421 m²) [W/m² BGF] **24,17**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

AD01 DA 02_horiz. zu Dachraum									
neu		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ			
Gipskartonplatte (900 kg/m³)				0,0150	0,250	0,060			
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.				0,0250	0,120	0,208			
Holzzangen dazw.		13,3 %			0,120	0,184			
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)		86,7 %		0,1800	0,040	3,588			
Konterlattung dazw.		8,0 %			0,120	0,046			
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)		92,0 %		0,0800	0,040	1,595			
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse				0,0003	0,220	0,001			
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.				0,0250	0,120	0,208			
Gipskartonplatte (900 kg/m³)				0,0150	0,250	0,060			
	RT ₀ 6,4718	RT _u 6,0148	RT 6,2433	Dicke gesamt 0,3403		U-Wert 0,16			
Holzzangen:	Achsabstand	0,600	Breite	0,080	Dicke	0,180	R _{se} +R _{si}	0,2	
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,050	Dicke	0,080			
FD01 DA 03_Flachdach ü Stgh neu									
neu		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ			
Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat			*	0,1000	2,000	0,050			
COVERIT NOVOTan ® EPDM DA-KS Rollenware 1,3 mm			*	0,0013	0,170	0,008			
AUSTROTHERM EPS W20 Gefällepl.				0,0600	0,038	1,579			
AUSTROTHERM EPS W30 PLUS				0,2000	0,030	6,667			
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse				0,0003	0,220	0,001			
Gefällebeton				0,0800	1,350	0,059			
1.202.02 Stahlbeton				0,2200	2,300	0,096			
Gips-Kalk-Innenputz				0,0100	0,470	0,021			
				Dicke 0,5703					
				R _{se} +R _{si} = 0,14		Dicke gesamt 0,6716		U-Wert 0,12	
ZD01 DE 02_ü KG konditioniert									
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ			
1.202.06 Estrichbeton		B		0,0650	1,480	0,044			
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087			
Gips-Kalk-Innenputz		B		0,0100	0,470	0,021			
KI Akustik-Dämmplatte TP 440				0,0800	0,034	2,353			
				R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3550		U-Wert 0,36	
ZD02 GDE 01_ü EG									
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ			
1.202.06 Estrichbeton				0,0600	1,480	0,041			
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung				0,0800	0,047	1,702			
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087			
Gips-Kalk-Innenputz		B		0,0100	0,470	0,021			
				R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3500		U-Wert 0,47	
ZD03 GDE 02_ü 1.OG									
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ			
1.202.06 Estrichbeton				0,0600	1,480	0,041			
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung				0,0800	0,047	1,702			
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2200	2,300	0,096			
Gips-Kalk-Innenputz		B		0,0100	0,470	0,021			
				R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3700		U-Wert 0,47	
ZD04 GDE 03_ü E1 Loft									
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ			
1.202.06 Estrichbeton				0,0600	1,480	0,041			
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung				0,0800	0,047	1,702			
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2200	2,300	0,096			
Gips-Kalk-Innenputz		B		0,0100	0,470	0,021			
				R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3700		U-Wert 0,47	

Bauteile

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

ZW01 TW 01_zu Stgh					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B	0,4800	0,760	0,632	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,07	
ZW02 TW 02_zu FF					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,760	0,329	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021	
Trennwand-Dämmrolle TWR1	B	0,0600	0,040	1,500	
Knauf Gipskarton Bauplatte	B	0,0150	0,250	0,060	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert	0,46	
ZW03 TW 03_zu Stgh neu					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0250	0,470	0,053	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,3000	0,500	0,600	
Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0250	0,470	0,053	
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	1,055	
Gips-Kalk-Innenputz		0,0100	0,470	0,021	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6100	U-Wert	0,49	

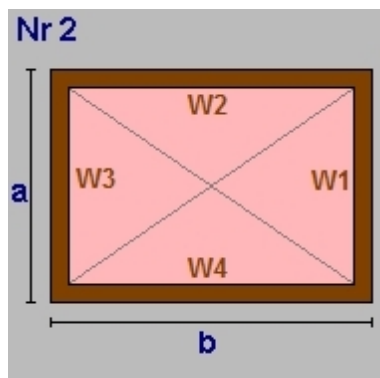
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG EG Ordinationen

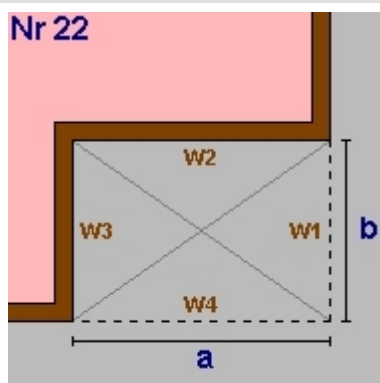


a = 10,99 b = 28,64
 lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,35 => 3,02m
 BGF 314,75m² BRI 950,56m³

Wand W1 27,57m² ZW03 TW 03_zu Stgh neu
 Teilung 1,86 x 3,02 (Länge x Höhe)
 5,62m² ZW01 Wand zu Stgh.
 Wand W2 86,49m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
 Wand W3 33,19m² ZW01 TW 01_zu Stgh
 Wand W4 86,49m² AW01 AW 01_HLZ+VWS

Decke 314,75m² ZD02 GDE 01_ü EG
 Boden -314,75m² ZD01 DE 02_ü KG konditioniert

EG Rechteck einspringend am Eck



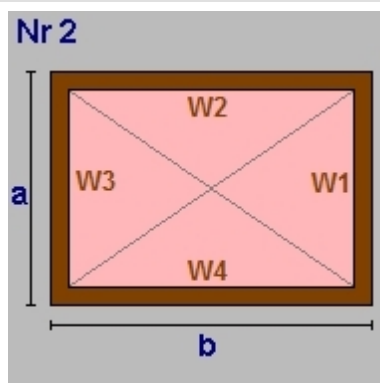
a = 12,69 b = 5,24
 lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,35 => 3,02m
 BGF -66,50m² BRI -200,82m³

Wand W1 -15,82m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
 Wand W2 38,32m² ZW01 TW 01_zu Stgh
 Wand W3 15,82m² ZW02 TW 02_zu FF
 Wand W4 -38,32m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
 Decke -66,50m² ZD02 GDE 01_ü EG
 Boden 66,50m² ZD01 DE 02_ü KG konditioniert

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 248,26
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 749,74

OG1 1.OG



a = 23,42 b = 36,31
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
 BGF 850,38m² BRI 2 525,63m³

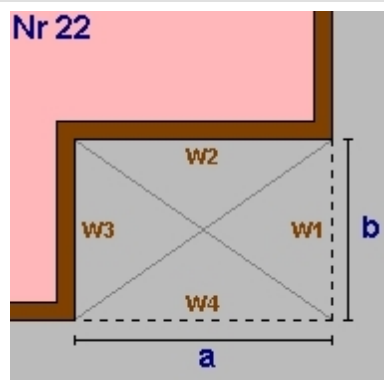
Wand W1 58,00m² ZW01 TW 01_zu Stgh
 Teilung 3,89 x 2,97 (Länge x Höhe)
 11,55m² ZW03 TW 03_zu Stgh neu
 Wand W2 107,84m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
 Wand W3 69,56m² AW01
 Wand W4 107,84m² AW01

Decke 850,38m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG
 Boden -844,84m² ZD02 GDE 01_ü EG
 Teilung 5,54m² DD01 Eingang

Geometrieausdruck

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

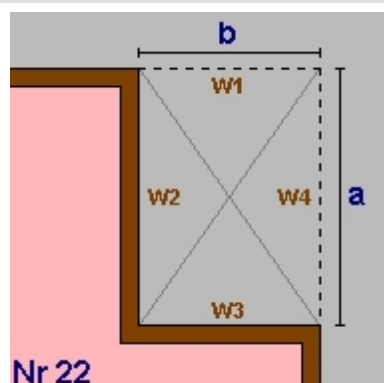
OG1 Rechteck unten



a = 28,32 b = 11,46
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF -324,55m² BRI -963,91m³

Wand W1 -34,04m² ZW01 TW 01_zu Stgh
Wand W2 84,11m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
Wand W3 34,04m² AW01
Wand W4 -84,11m² AW01
Decke -324,55m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG
Boden 324,55m² ZD02 GDE 01_ü EG

OG1 Rechteck oben



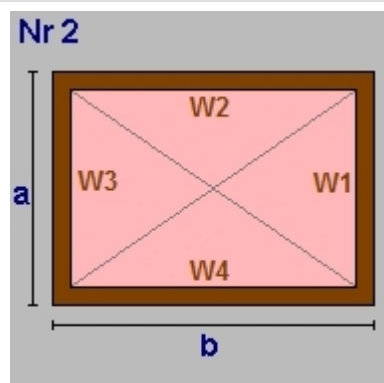
a = 0,98 b = 28,32
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF -27,75m² BRI -82,43m³

Wand W1 -84,11m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
Wand W2 2,91m² AW01
Wand W3 84,11m² AW01
Wand W4 -2,91m² ZW01 TW 01_zu Stgh
Decke -27,75m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG
Boden 27,75m² ZD02 GDE 01_ü EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 498,08
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 479,30

OG2 2.OG west



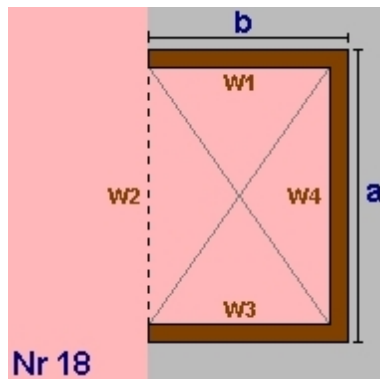
a = 23,22 b = 7,77
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m
BGF 180,42m² BRI 553,89m³

Wand W1 71,29m² AW02 AW 02_HLZ+WD hinterlü
Wand W2 23,85m² AW02
Wand W3 71,29m² AW02
Wand W4 23,85m² AW02
Decke 180,42m² AD02 OGDE 01_ü 2.OG
Boden -180,42m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG

Geometrieausdruck

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

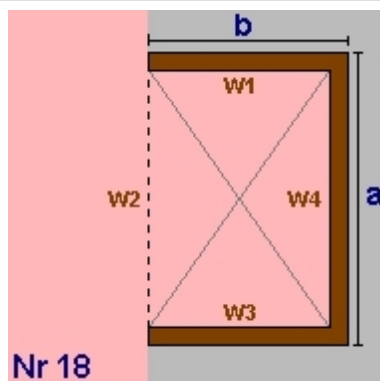
OG2 2.OG süd



a = 10,79 b = 28,01
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m
BGF 302,23m² BRI 927,84m³

Wand W1 85,99m² AW02 AW 02_HLZ+WD hinterlü
Wand W2 -33,13m² AW02
Wand W3 85,99m² AW02
Wand W4 -33,13m² AW02
Decke 302,23m² AD02 OGDE 01_ü 2.OG
Boden -302,23m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG

OG2 2.OG ost



a = 13,19 b = 8,66
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,57 => 3,17m
BGF 114,23m² BRI 362,13m³

Wand W1 27,45m² AW02 AW 02_HLZ+WD hinterlü
Wand W2 37,60m² AW02
Teilung 1,33 x 3,17 (Länge x Höhe)
4,22m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
Wand W3 27,45m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
Wand W4 13,98m² AW02 AW 02_HLZ+WD hinterlü
Teilung 8,78 x 3,17 (Länge x Höhe)
27,84m² AW01 AW 01_HLZ+VWS

Decke 67,81m² FD01 DA 03_Flachdach ü Stgh neu
Teilung 46,42m² ZD04

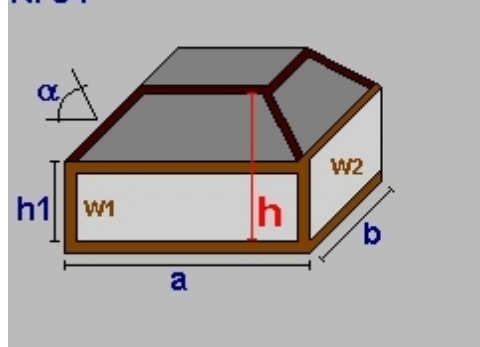
Boden -114,23m² ZD03 GDE 02_ü 1.OG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 596,87
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 843,86

DG Loft E2 ausgebautes DA

Nr 94



Dachneigung a(°) 33,00
a = 8,86 b = 8,75
h1= 2,15
lichte Raumhöhe(h)= 3,60 + obere Decke: 0,34 => 3,94m
BGF 77,53m² BRI 236,70m³

Dachfl. 79,52m²
Decke 10,83m²
Wand W1 19,05m² AW01 AW 01_HLZ+VWS
Wand W2 18,81m² AW01
Wand W3 19,05m² AW01
Wand W4 18,81m² AW01
Dach 79,52m² DS01 DA 01_Zeltdach schräg
Decke 10,83m² AD01 DA 02_horiz. zu Dachraum
Boden -77,53m² ZD04 GDE 03_ü E1 Loft

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 77,53
DG Bruttorauminhalt [m³]: 236,70

Deckenvolumen ZD02

Fläche 244,28 m² x Dicke 0,35 m = 85,50 m³

Geometrieausdruck
Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Deckenvolumen ZD03

Fläche 98,79 m² x Dicke 0,37 m = 36,55 m³

Deckenvolumen ZD01

Fläche 248,26 m² x Dicke 0,36 m = 88,13 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 5,54 m² x Dicke 0,52 m = 2,88 m³

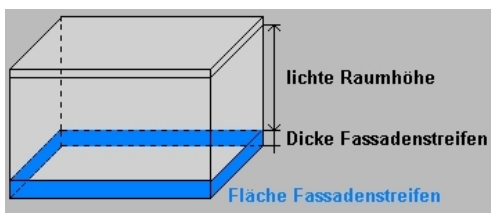
Deckenvolumen ZD04

Fläche 31,11 m² x Dicke 0,37 m = 11,51 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 224,57

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,355m	39,35m	13,97m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 420,74
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 534,16

Fenster und Türen

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,053	1,23	0,89		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,23	1,56		0,61	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,41	0,81		0,51	
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,30	1,65	0,060	2,41	1,51		0,61	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	5,80	1,30		2,41	4,66		0,83	

10,92

NO																
B	T3	EG	AW01	2	B-F01	0,54	0,83	0,90	1,30	1,65	0,060	0,35	1,75	1,57	0,61	0,75
B	T3	EG	AW01	10	B-F02	1,15	1,33	15,30	1,30	1,65	0,060	8,61	1,69	25,80	0,61	0,75
B	T5	EG	AW01	1	B-T01	2,58	2,20	5,68	1,30	1,65	0,060	4,12	1,57	8,88	0,61	0,75
B	T3	OG1	AW01	10	B-F02	1,15	1,33	15,30	1,30	1,65	0,060	8,61	1,69	25,80	0,61	0,75
B	T3	OG1	AW01	2	B-F01	0,54	0,83	0,90	1,30	1,65	0,060	0,35	1,75	1,57	0,61	0,75
	T2	OG1	AW01	3	N-F01	1,05	1,33	4,19	0,60	1,10	0,040	2,65	0,89	3,74	0,51	0,75
B	T3	OG1	AW01	1	B-F04	2,56	1,30	3,33	1,30	1,65	0,060	2,20	1,61	5,35	0,61	0,75
	T2	OG2	AW02	6	N-F04	2,30	1,43	19,73	0,60	1,10	0,040	13,71	0,86	16,91	0,51	0,75
	T2	OG2	AW02	2	N-F03	1,50	1,43	4,29	0,60	1,10	0,040	2,67	0,92	3,95	0,51	0,75
	T2	OG2	AW02	1	N-F05	2,30	3,56	8,19	0,60	1,10	0,040	5,84	0,86	7,05	0,51	0,75
	T2	OG2	AW02	2	N-F06	0,80	1,43	2,29	0,60	1,10	0,040	1,33	0,93	2,13	0,51	0,75
T4	DG	AW01	1	N-T02	1,08	2,20	2,38	0,60	1,10	0,040	1,65	0,85	2,01	0,51	0,75	

41

82,48

52,09

104,76

NW																
B	EG	ZW01	1	Wohnungstür	0,90	2,00	1,80					2,50	0,00			
	T2	OG1	AW01	4	N-F01	1,05	1,33	5,59	0,60	1,10	0,040	3,53	0,89	4,99	0,51	0,75
	T4	OG1	AW01	3	N-T01	2,20	2,35	15,51	0,60	1,10	0,040	11,52	0,82	12,75	0,51	0,75
	T2	OG2	AW02	1	N-F03	1,50	1,43	2,15	0,60	1,10	0,040	1,33	0,92	1,97	0,51	0,75
	T2	OG2	AW02	2	N-F06	0,80	1,43	2,29	0,60	1,10	0,040	1,33	0,93	2,13	0,51	0,75
	T4	OG2	AW02	2	N-T01	2,20	2,35	10,34	0,60	1,10	0,040	7,68	0,82	8,50	0,51	0,75

13

37,68

25,39

30,34

SO																
T2	OG1	AW01	2	N-F01	1,05	1,33	2,79	0,60	1,10	0,040	1,77	0,89	2,50	0,51	0,75	
T6	OG1	ZW03	1	1,50 x 2,60 EI 2-30c	1,50	2,60	3,90	5,80	1,30		2,64	4,35	0,00	0,83	0,75	
T2	OG2	AW02	1	N-F07	1,60	1,43	2,29	0,60	1,10	0,040	1,45	0,91	2,08	0,51	0,75	
T2	OG2	AW02	3	N-F08	1,18	1,35	4,78	0,60	1,10	0,040	2,66	0,97	4,65	0,51	0,75	
T2	OG2	AW02	1	N-F03	1,50	1,43	2,15	0,60	1,10	0,040	1,33	0,92	1,97	0,51	0,75	
T4	DG	AW01	1	N-T03	4,75	1,92	9,12	0,60	1,10	0,040	6,87	0,82	7,46	0,51	0,75	

9

25,03

16,72

18,66

SW																
B	T3	EG	AW01	9	B-F02	1,15	1,33	13,77	1,30	1,65	0,060	7,75	1,69	23,22	0,61	0,75
B	T3	EG	AW01	1	B-F03	0,48	0,79	0,38	1,30	1,65	0,060	0,13	1,78	0,67	0,61	0,75
B	T5	EG	AW01	1	B-T02	0,93	2,14	1,99	1,30	1,65	0,060	1,31	1,58	3,14	0,61	0,75
B	T5	EG	AW01	1	B-T03	0,98	2,14	2,10	1,30	1,65	0,060	1,41	1,57	3,28	0,61	0,75
	T2	OG1	AW01	1	N-F02	1,50	2,35	3,53	0,60	1,10	0,040	2,21	0,93	3,27	0,51	0,75
	T2	OG1	AW01	3	N-F03	1,50	1,43	6,44	0,60	1,10	0,040	4,00	0,92	5,92	0,51	0,75
	T4	OG1	AW01	3	N-T01	2,20	2,35	15,51	0,60	1,10	0,040	11,52	0,82	12,75	0,51	0,75

Fenster und Türen

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
T2	OG2	AW02	1 N-F02	1,50	2,35	3,53	0,60	1,10	0,040	2,21	0,93	3,27	0,51	0,75
T2	OG2	AW02	5 N-F03	1,50	1,43	10,73	0,60	1,10	0,040	6,66	0,92	9,87	0,51	0,75
T4	OG2	AW02	3 N-T01	2,20	2,35	15,51	0,60	1,10	0,040	11,52	0,82	12,75	0,51	0,75
28				73,49				48,72				78,14		
Summe 91				218,68				142,92				231,90		

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

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - 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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Velux Kunststoffprofil
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoffprofil+ AluClip
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoffprofil+ AluClip
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
Typ 6 (T6)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Schüco AWS 75.SI
N-T02	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoffprofil+ AluClip
N-T03	0,120	0,120	0,120	0,120	25			3	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
B-F01	0,120	0,120	0,120	0,120	60								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
B-F02	0,120	0,120	0,120	0,120	44			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
B-F03	0,120	0,120	0,120	0,120	65								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
B-T01	0,120	0,120	0,120	0,120	27			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
B-T02	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
B-T03	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
N-F01	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoffprofil+ AluClip
N-T01	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
1,50 x 2,60 EI 2-30c	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,140				Schüco AWS 75.SI
B-F04	0,120	0,120	0,120	0,120	34			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
N-F02	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,140	1		0,140	Kunststoffprofil+ AluClip
N-F03	0,120	0,120	0,120	0,120	38			1	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
N-F04	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
N-F06	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Kunststoffprofil+ AluClip
N-F07	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
N-F08	0,120	0,120	0,120	0,120	44			1	0,140				Kunststoffprofil+ AluClip
N-F05	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,140	2		0,140	Kunststoffprofil+ AluClip

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 Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Heizwärmebedarf Standortklima (Gastern)

BGF 1 420,74 m² L_T 489,89 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,53 h
BRI 4 534,16 m³ L_V 401,90 W/K a 10,533

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	-3,08	1,000	8 412	6 901	3 171	1 040	1,000	11 101
Februar	28	28	-1,22	1,000	6 986	5 731	2 864	1 586	1,000	8 267
März	31	31	2,53	1,000	6 367	5 223	3 170	2 373	1,000	6 047
April	30	30	7,09	0,987	4 552	3 734	3 030	3 109	1,000	2 147
Mai	31	4	11,81	0,755	2 985	2 449	2 395	2 957	0,122	10
Juni	30	0	14,90	0,473	1 800	1 476	1 451	1 824	0,000	0
Juli	31	0	16,63	0,313	1 230	1 009	993	1 246	0,000	0
August	31	0	16,14	0,370	1 408	1 155	1 175	1 389	0,000	0
September	30	7	12,83	0,769	2 528	2 074	2 361	2 161	0,218	18
Oktober	31	31	7,78	0,997	4 455	3 655	3 162	1 933	1,000	3 015
November	30	30	2,30	1,000	6 242	5 121	3 069	1 093	1,000	7 201
Dezember	31	31	-1,59	1,000	7 871	6 457	3 171	821	1,000	10 335
Gesamt	365	222			54 835	44 986	30 012	21 532		48 141

$$HWB_{SK} = 33,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gastern)

BGF 1 420,74 m² L_T 489,89 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,53 h
BRI 4 534,16 m³ L_V 401,90 W/K a 10,533

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	-3,08	1,000	8 412	6 901	3 171	1 040	1,000	11 101
Februar	28	28	-1,22	1,000	6 986	5 731	2 864	1 586	1,000	8 267
März	31	31	2,53	1,000	6 367	5 223	3 170	2 373	1,000	6 047
April	30	30	7,09	0,987	4 552	3 734	3 030	3 109	1,000	2 147
Mai	31	4	11,81	0,755	2 985	2 449	2 395	2 957	0,122	10
Juni	30	0	14,90	0,473	1 800	1 476	1 451	1 824	0,000	0
Juli	31	0	16,63	0,313	1 230	1 009	993	1 246	0,000	0
August	31	0	16,14	0,370	1 408	1 155	1 175	1 389	0,000	0
September	30	7	12,83	0,769	2 528	2 074	2 361	2 161	0,218	18
Oktober	31	31	7,78	0,997	4 455	3 655	3 162	1 933	1,000	3 015
November	30	30	2,30	1,000	6 242	5 121	3 069	1 093	1,000	7 201
Dezember	31	31	-1,59	1,000	7 871	6 457	3 171	821	1,000	10 335
Gesamt	365	222			54 835	44 986	30 012	21 532		48 141

HWB_{Ref,SK} = 33,88 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 420,74 m² L_T 489,89 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,53 h
 BRI 4 534,16 m³ L_V 401,90 W/K a 10,533

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	7 847	6 438	3 171	1 082	1,000	10 032
Februar	28	28	0,73	1,000	6 344	5 204	2 864	1 711	1,000	6 973
März	31	31	4,81	0,999	5 536	4 542	3 168	2 475	1,000	4 435
April	30	20	9,62	0,944	3 661	3 004	2 897	2 927	0,683	574
Mai	31	0	14,20	0,540	2 114	1 734	1 712	2 134	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,245	942	773	750	964	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	321	263	254	330	0,000	0
August	31	0	18,56	0,141	525	431	446	510	0,000	0
September	30	0	15,03	0,539	1 753	1 438	1 656	1 533	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,986	3 776	3 098	3 128	2 010	0,808	1 402
November	30	30	4,16	1,000	5 587	4 584	3 069	1 116	1,000	5 986
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 220	5 923	3 171	865	1,000	9 108
Gesamt	365	197			45 626	37 431	26 286	17 656		38 511

$$HWB_{RK} = 27,11 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 420,74 m² L_T 489,89 W/K Innentemperatur 20 °C tau 152,53 h
 BRI 4 534,16 m³ L_V 401,90 W/K a 10,533

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	7 847	6 438	3 171	1 082	1,000	10 032
Februar	28	28	0,73	1,000	6 344	5 204	2 864	1 711	1,000	6 973
März	31	31	4,81	0,999	5 536	4 542	3 168	2 475	1,000	4 435
April	30	20	9,62	0,944	3 661	3 004	2 897	2 927	0,683	574
Mai	31	0	14,20	0,540	2 114	1 734	1 712	2 134	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,245	942	773	750	964	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	321	263	254	330	0,000	0
August	31	0	18,56	0,141	525	431	446	510	0,000	0
September	30	0	15,03	0,539	1 753	1 438	1 656	1 533	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,986	3 776	3 098	3 128	2 010	0,808	1 402
November	30	30	4,16	1,000	5 587	4 584	3 069	1 116	1,000	5 986
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 220	5 923	3 171	865	1,000	9 108
Gesamt	365	197			45 626	37 431	26 286	17 656		38 511

HWB_{Ref,RK} = 27,11 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

☒ Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	62,06	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	113,66	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	795,61	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

130,38 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation ☒ kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	21,78	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	56,83	100
Stichleitungen				227,32	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	20,78 100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	56,83 100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 3 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,63 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 39,50 W Defaultwert
Speicherladepumpe 130,38 W Defaultwert

SOLAR-Eingabe

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung



Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	3500 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	40,00 m²	
Kollektorverdrehung	45 Grad	
Neigungswinkel	40 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
----------------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		66,8	100
horizontal	Ja	3/3		22,5	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	270,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Photovoltaiksystem Eingabe

Gastern Amtsgebäude-Whg+Ordi Sanierung - Fertigstellung

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Bezeichnung JA Solar

Peakleistung 25,41 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung 45 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 21 160 kWh/a

Peakleistung 25,41 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 21 617 kWh/a
 Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014