

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

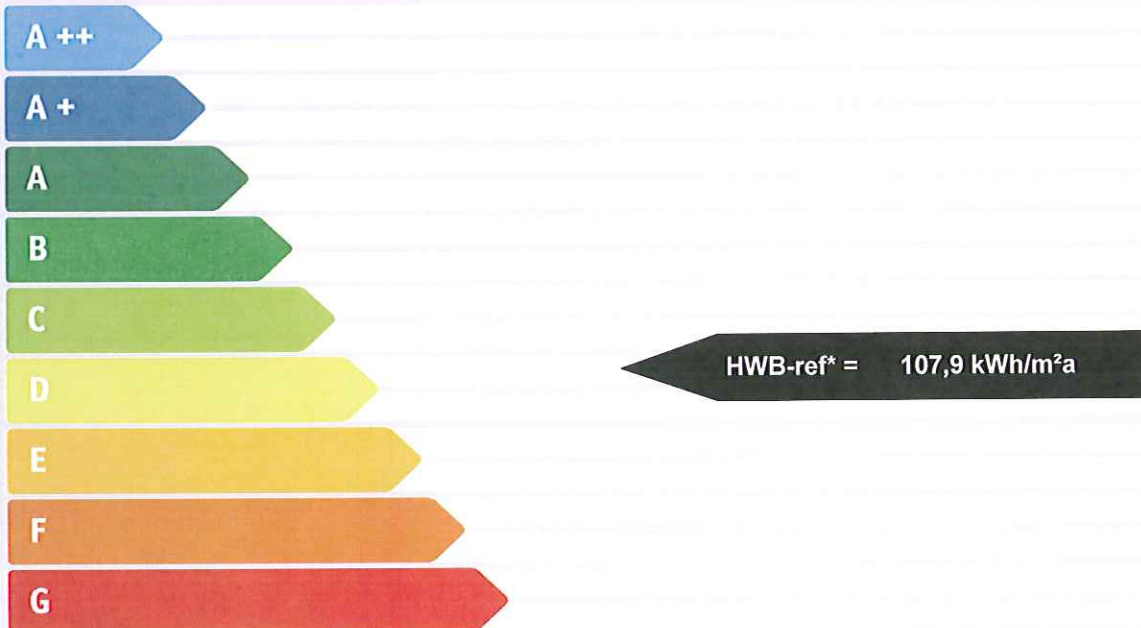
gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude	Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE		
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut im Jahr	1972
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Sallingberg
Straße	Sallingberg 31	KG - Nummer	24273
PLZ/Ort	3525 Sallingberg	Einlagezahl	32
		Grundstücksnr.	28
EigentümerIn	Amtshaus Sallingberg 31 3525 Sallingberg		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG 2012

ERSTELLT

ErstellerIn	Organisation	Firma EVN AG
ErstellerIn-Nr.	Ausstellungsdatum	08.04.2014
GWR-Zahl	Gültigkeitsdatum	Planung
Geschäftszahl		

Unterschrift

ing. Gerhard Binder
Dienstleistungen
Energieberatung
EVN-AG
Telefon 02822 509-15 727
Telefax 02822 509-85 727
Mobil 0676 810 35 727
E-Mail gerhard.binder@evn.at

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

EVN AG - 2344 Ma. Enzersdorf - EVN Platz 1 - www.evn.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2014_030305 REPEARL61 o7 - Niederösterreich

08.04.2014

Seite 1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	285 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	1.075 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,56 m
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,55 W/m ² K
LEK - Wert	47

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	760 m
Heizgradtage	4624 Kd
Heiztage	365 d
Norm - Außentemperatur	-17,2 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	30.792 kWh/a	28,64 kWh/m ³ a		
HWB	31.534 kWh/a	110,55 kWh/m ² a	42.849 kWh/a	150,22 kWh/m ² a
WWWB			1.343 kWh/a	4,71 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	326 kWh/a	0,30 kWh/m ³ a		
KB			1.175 kWh/a	4,12 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			-125 kWh/a	-0,44 kWh/m ² a
HTEB-WW			2.000 kWh/a	7,01 kWh/m ² a
HTEB			1.875 kWh/a	6,57 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			46.067 kWh/a	161,50 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			47.241 kWh/a	165,61 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

**Gebäudedaten - Planung 1**

Brutto-Grundfläche B _{GF}	285 m ²	charakteristische Länge l _C	1,56 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.075 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	690 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Sallingberg

Leitwert L _T		381,3 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,55 W/m ² K
Heizlast Abschätzung P _{tot}		17,5 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		47.027 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		10.988 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		7.986 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	7.180 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		42.849 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		150,22 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		35.516 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		8.295 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		6.222 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		6.055 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		31.534 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		110,55 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung (Strom)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte
 Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON
 EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Heizlast Abschätzung Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr **Planer / Baufirma / Hausverwaltung**

Amtshaus

Sallingberg 31

3525 Sallingberg

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -17,2 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 37,2 K

Standort: Sallingberg

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1.075,27 m³

Gebäudehüllfläche: 689,92 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	161,05	0,151	0,90		21,84
AW01	Außenwand	230,69	0,236	1,00		54,56
FE/TÜ	Fenster u. Türen	59,33	1,005			59,61
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	238,85	1,371	0,70		229,21
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	170,60	1,540			
	Summe OBEN-Bauteile	161,05				
	Summe UNTEN-Bauteile	238,85				
	Summe Zwischendecken	170,60				
	Summe Außenwandflächen	230,69				
	Fensteranteil in Außenwänden 20,5 %	59,33				
Summe					[W/K]	365
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	16
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	381,33
Lüftungs - Leitwert L_V					[W/K]	89,18
Gebäude-Heizlast Abschätzung					[kW]	17,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (285 m²)					[W/m² BGF]	61,36

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831.



BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	0,15	0,20	Ja
AW01	Außenwand	0,24	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Bauteile

Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

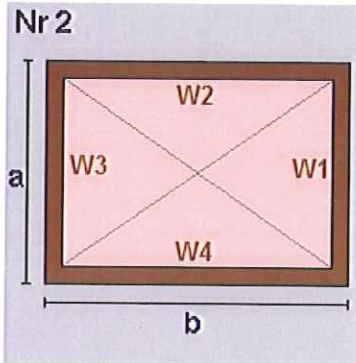
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
renoviert	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Sto-Mineralwolle-Dämmplatte		145	0,1500	0,040	3,750
Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	B	40	0,1000	0,043	2,326
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	700	0,2500	0,738	0,339
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	B	1.200	0,0100	0,470	0,021
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5100		U-Wert 0,15	
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B	2.000	0,0500	1,700	0,029
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	700	0,2500	0,738	0,339
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	B	1.200	0,0100	0,470	0,021
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3100		U-Wert 1,54	
AW01 Außenwand					
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	B	1.200	0,0100	0,470	0,021
1.104.08 Hohlziegelmauerwerk	B	1.400	0,3000	0,580	0,517
Kalk-Zementputz	B	1.800	0,0200	1,000	0,020
AUSTROTHERM EPS F		15	0,1400	0,040	3,500
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4700		U-Wert 0,24	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B	2.000	0,0500	1,700	0,029
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B	700	0,2500	0,738	0,339
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	B	1.200	0,0100	0,470	0,021
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3100		U-Wert 1,37	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

EG Grundform

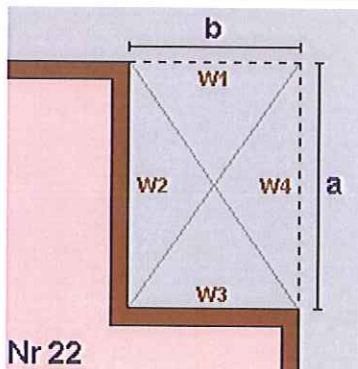


Nr 2

$a = 12,28$ $b = 25,68$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,51\text{m}$
 BGF $315,35\text{m}^2$ BRI $1.106,88\text{m}^3$

Wand W1	$43,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$90,14\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$43,10\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$90,14\text{m}^2$	AW01	
Decke	$191,15\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Teilung	$124,20\text{m}^2$	ZD01	beheizte Wohnung oberhalb
Boden	$257,35\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$-58,00\text{m}^2$	ZD01	Decke bei Sitzungssaal/Postbüro

EG Abzug nordseitig

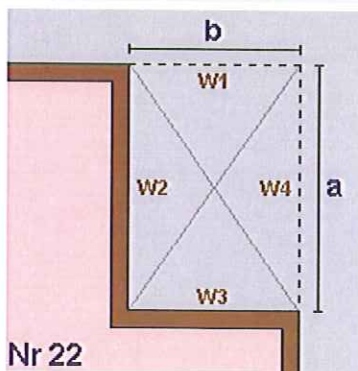


Nr 22

$a = 1,30$ $b = 15,05$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,51\text{m}$
 BGF $-19,57\text{m}^2$ BRI $-68,67\text{m}^3$

Wand W1	$-52,83\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$4,56\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$52,83\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-4,56\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-19,57\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-12,03\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$7,54\text{m}^2$	ZD01	Postgebäude

EG Abzug südseitig



Nr 22

$a = 0,70$ $b = 15,05$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,51\text{m}$
 BGF $-10,54\text{m}^2$ BRI $-36,98\text{m}^3$

Wand W1	$-52,83\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$2,46\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$52,83\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-2,46\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-10,54\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-6,48\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$4,06\text{m}^2$	ZD01	Post

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	285,25
EG Bruttorauminhalt [m³]:	1.001,23

Deckenvolumen KD01

Fläche $238,85 \text{ m}^2$ \times Dicke $0,31 \text{ m}$ = $74,04 \text{ m}^3$

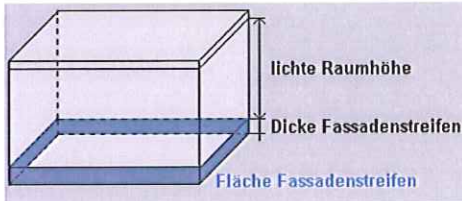
Bruttorauminhalt [m³]: 74,04

Geometriausdruck

Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,310m	75,92m	23,54m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 285,25
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 1.075,27



Fenster und Türen
Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

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	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,15	0,060	1,32	0,90		0,51				
													1,32				
N																	
T1	EG	AW01	3	1,20 x 1,40	1,20	1,40	5,04	0,60	1,15	0,060	3,60	0,91	4,61	0,51	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	3	1,85 x 1,70	1,85	1,70	9,44	0,60	1,15	0,060	6,98	0,92	8,65	0,51	0,75	1,00	0,00
			6				14,48			10,58			13,26				
O																	
T1	EG	AW01	5	1,90 x 1,40	1,90	1,40	13,30	0,60	1,15	0,060	9,60	0,93	12,41	0,51	0,75	1,00	0,00
			5				13,30			9,60			12,41				
S																	
T1	EG	AW01	4	1,85 x 1,70	1,85	1,70	12,58	0,60	1,15	0,060	9,30	0,92	11,54	0,51	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	2,20 x 1,70	2,20	1,70	7,48	0,60	1,15	0,060	5,70	0,89	6,64	0,51	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,00 x 2,20 AT	2,00	2,20	4,40					1,67	7,35				
			7				24,46			15,00			25,53				
W																	
T1	EG	AW01	2	1,70 x 1,40	1,70	1,40	4,76	0,60	1,15	0,060	3,36	0,95	4,54	0,51	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,30 AT	1,00	2,30	2,30					1,67	3,84				
			3				7,06			3,36			8,38				
Summe		21				59,30			39,86			59,58					

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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



Monatsbilanz Standort HWB
Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Standort: Sallingberg

BGF [m²] = 285,25 L_T [W/K] = 381,33 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 1.075,27 L_V [W/K] = 89,18 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-4,09	6.834	1.609	8.444	637	398	1.034	0,12	1,00	7.409
Februar	28	-2,33	5.722	1.297	7.020	575	538	1.113	0,16	1,00	5.907
März	31	1,25	5.319	1.253	6.571	637	714	1.351	0,21	1,00	5.223
April	30	5,59	3.958	921	4.879	616	851	1.467	0,30	0,99	3.421
Mai	31	10,32	2.745	646	3.391	637	971	1.608	0,47	0,97	1.832
Juni	30	13,39	1.815	423	2.238	616	913	1.529	0,68	0,91	841
Juli	31	15,16	1.373	323	1.697	637	960	1.597	0,94	0,82	392
August	31	14,64	1.520	358	1.877	637	975	1.612	0,86	0,85	508
September	30	11,62	2.301	536	2.836	616	800	1.416	0,50	0,96	1.470
Oktober	31	6,78	3.752	884	4.635	637	616	1.253	0,27	1,00	3.388
November	30	1,13	5.180	1.206	6.385	616	406	1.022	0,16	1,00	5.364
Dezember	31	-2,94	6.509	1.533	8.042	637	313	949	0,12	1,00	7.093
Gesamt	365		47.027	10.988	58.016	7.496	8.456	15.953			42.849
				nutzbare Gewinne:		7.180	7.986	15.167			

HWB_{BGF} = 150,22 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 39,85 kWh/m³a

Dauer Heizperiode: 365 Tage

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 285,25 L_T [W/K] = 381,33 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 1.075,27 L_V [W/K] = 89,18 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	6.108	1.438	7.547	637	333	969	0,13	1,00	6.578
Februar	28	0,73	4.938	1.120	6.058	575	520	1.095	0,18	1,00	4.964
März	31	4,81	4.310	1.015	5.324	637	726	1.362	0,26	1,00	3.967
April	30	9,62	2.850	663	3.513	616	836	1.452	0,41	0,98	2.089
Mai	31	14,20	1.646	388	2.033	637	1.025	1.662	0,82	0,87	595
Juni	30	17,33	733	171	904	616	990	1.606	1,78	0,53	46
Juli	31	19,12	250	59	308	637	1.034	1.670	5,41	0,18	0
August	31	18,56	409	96	505	637	957	1.594	3,16	0,31	4
September	30	15,03	1.365	318	1.682	616	807	1.423	0,85	0,85	466
Oktober	31	9,64	2.939	692	3.631	637	619	1.255	0,35	0,99	2.390
November	30	4,16	4.349	1.012	5.361	616	347	963	0,18	1,00	4.399
Dezember	31	0,19	5.620	1.324	6.944	637	272	909	0,13	1,00	6.035
Gesamt	365		35.516	8.295	43.811	7.496	8.465	15.961			31.534
				nutzbare Gewinne:		6.055	6.222	12.277			

HWB_{BGF} = 110,55 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 29,33 kWh/m³a



RH-Eingabe
Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0	13,69	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1989
Nennvolumen 330 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,24 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf
Sanierung Gemeindehaus-Sallingberg AW,AF,DE

Berechnung des Beleuchtungsenergiebedarfs

Eingabewerte			
Gebäudetyp	Bürogebäude		
Zeit Tageslichtnutzung	2970 h		
Zeit Kunstlichtnutzung	258 h		
Notbeleuchtung vorhanden	<input type="checkbox"/>		
Tageslicht-Teilbetriebsfaktor			
Belegungs-Teilbetriebsfaktor			
Konstantlichtfaktor	0,83		
Leerlaufverlust-Leistungen:			
Leuchten für Notbeleuchtung	0 kWh/(m ² a)		
Beleuchtungskontrollgeräte im Standby	0 kWh/(m ² a)		
Raumaufteilung	Leuchtmittel	Art der Leuchte	Anteil [%]

Ergebnisse	
Bruttogeschoßfläche	285,3 m ²
benötigte Bewertungsleistung für elektrische Beleuchtung	W
jährliche Beleuchtungsenergie	kWh/a
effektive jährliche Betriebsstunden	h
LENI Benchmark	32,2 kWh/m ²

LENI	kWh/m²a
-------------	---------------------------