

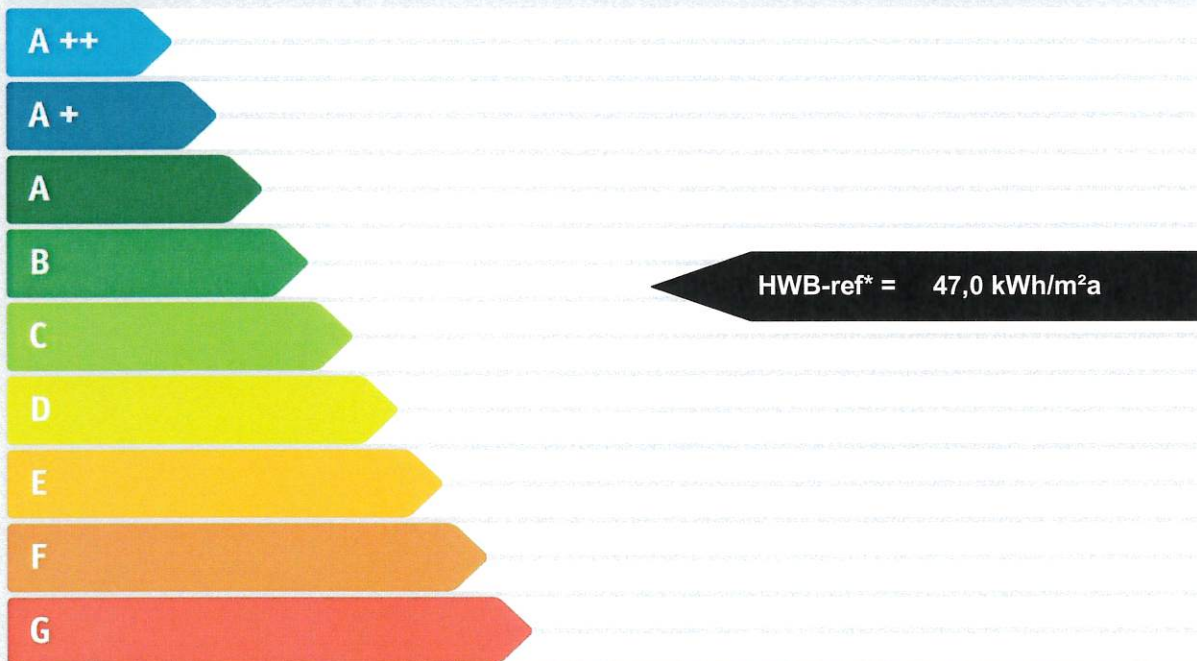
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach		
Gebäudeart	Kindergarten	Erbaut im Jahr	2009
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Voitshofen
Straße		KG - Nummer	46034
PLZ/Ort	4984 Weilbach	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	25/2, 35/2, 31
EigentümerIn	Gemeinde Weilbach Nr. 34 4984 Weilbach		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Ing. Alexander Sotsas	Organisation	amm zt-gmbh
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	14.07.2009
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	13.07.2019
Geschäftszahl			

 **amm zt-gmbh**
4490 st. florian, wienstr. 22
tel: 07224 4311 fax: dw 76
web: www.mautnermarkhof.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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	176 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	737 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,66 m
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,28 W/m ² K
LEK - Wert	23

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	384 m
Heizgradtage	3685 Kd
Heiztage	214 d
Norm - Außentemperatur	-16 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen bis 31.12.2009
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	8.272 kWh/a	11,23 kWh/m ² a			19,8 kWh/m ² a erfüllt
HWB	8.683 kWh/a	49,33 kWh/m ² a	9.975 kWh/a	56,66 kWh/m ² a	
WWWB			1.657 kWh/a	9,42 kWh/m ² a	
NERLT-h					
KB*	470 kWh/a	0,64 kWh/m ² a			1,00 kWh/m ² a erfüllt
KB			2.318 kWh/a	13,17 kWh/m ² a	
NERLT-k					
NERLT-d					
NE					
HTEB-RH			1.750 kWh/a	9,94 kWh/m ² a	
HTEB-WW			1.883 kWh/a	10,69 kWh/m ² a	
HTEB			4.011 kWh/a	22,78 kWh/m ² a	
KTEB					
HEB			15.642 kWh/a	88,86 kWh/m ² a	
KEB					
RLTEB					
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
EEB			17.960 kWh/a	102,03 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

Datenblatt GEQ

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	176 m ²	charakteristische Länge l_c	1,66 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	737 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	444 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Weilbach

Leitwert L_T		126 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m		0,28 W/m ² K
Heizlast P_{tot}		6,5 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T		13.315 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		5.830 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		5.619 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	3.551 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		9.975 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		56,66 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T		11.694 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		5.119 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		4.900 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		3.229 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		8.683 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		49,33 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)

Warmwasser: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)

RLT Anlage: natürliche Konditionierung

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 - Berechnung

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß ÖÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr **Planer / Baumeister / Baufirma**

Gemeinde Weilbach

Nr. 34

4984 Weilbach

Tel.: 07757 / 6355

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16 °C

Standort: Weilbach

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 36 K

beheizten Gebäudeteile: 736,73 m³

Gebäudehüllfläche: 444,01 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]
AW01 Außenwand	51,23	0,190	1,00		9,73
FD01 Flachdach	176,03	0,129	1,00		22,74
FE/TÜ Fenster u. Türen	40,72	0,951	1,00		38,72
EB01 erdanliegender Fußboden	176,03	0,265	0,70	1,32	43,09
ZW01 warme Zwischenwand	123,40	0,900			
Summe OBEN-Bauteile	176,03				
Summe UNTEN-Bauteile	176,03				
Summe Außenwandflächen	51,23				
Summe Wandflächen zum Bestand	123,40				
Fensteranteil in Außenwänden 44,3 %	40,72				

Summe **[W/K]** **114**

Wärmebrücken (pauschal) **[W/K]** **11**

Transmissions - Leitwert L_T **[W/K]** **126**

Lüftungs - Leitwert L_V **[W/K]** **55,42**

Gebäude - Heizlast P_{tot} **[kW]** **6,50**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 176 m² **[W/m² BGF]** **36,93**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) **[kW]** **12,80**
Luftwechsel = 1,20 1/h

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. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

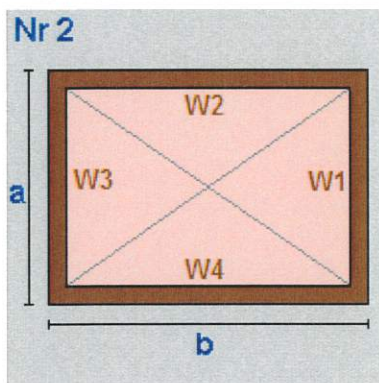
AW01 Außenwand			d [m]	λ	d / λ
Anforderung U-Wert <= 0,350		von Innen nach Außen			
PZ Gipsputz, Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegelmauer 25 cm			0,2500	0,260	0,962
EPS-F			0,1600	0,039	4,103
WDVS-Dünnputz			0,0100	0,900	0,011
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke [m]: 0,4350	U-Wert [W/m²K]: 0,190		
FD01 Flachdach			d [m]	λ	d / λ
Anforderung U-Wert <= 0,200		von Außen nach Innen			
Begrünung		*	0,0000	0,000	0,000
Safecoat Folie		*	0,0050	0,220	0,023
Elastomerbitumenbahn 3-lagig		*	0,0150	0,230	0,065
Gefälledämmung			0,3000	0,040	7,500
Dampfsperre			0,0050	200,00	0,000
Voranstrich			0,0002	0,230	0,001
Stahlbetondecke			0,2500	2,500	0,100
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,14		Bauteil-Dicke [m]: 0,5552	U-Wert [W/m²K]: 0,129		
EB01 erdanliegender Fußboden			d [m]	λ	d / λ
Anforderung U-Wert <= 0,400		von Innen nach Außen			
Parkettboden			0,0100	0,200	0,050
Zementestrich		F	0,0700	1,400	0,050
Dampfsperre		*	0,0002	0,170	0,001
Heralan			0,0200	0,036	0,556
EPS W30			0,0600	0,035	1,714
Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden < 125 kg/m³			0,0700	0,060	1,167
Feuchtigkeitsisolierung		*	0,0002	0,170	0,001
Unterbeton			0,1500	2,300	0,065
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke [m]: 0,3800	U-Wert [W/m²K]: 0,265		
ZW01 warme Zwischenwand					
Anforderung U-Wert <= 0,900					
Korr. = 0,0		Bauteil-Dicke [m]: 0,0000	U-Wert [W/m²K]: 0,900		

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert

F... enthält Flächenheizung

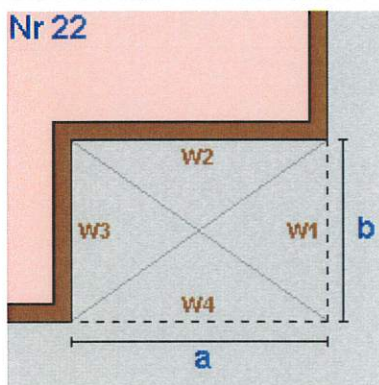
Geometrieausdruck
810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

EG Grundform



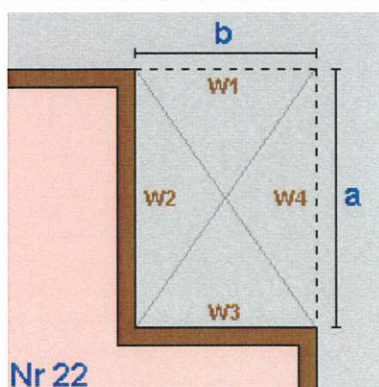
a = 13,80	b = 13,40		
Wand W1	14,31m ²	AW01	Außenwand
	Teilung	10,04 x 3,81	(Länge x Höhe)
	38,20m ²	ZW01	warme Zwischenwand
Wand W2	18,30m ²	AW01	
	Teilung	8,59 x 3,81	(Länge x Höhe)
	32,69m ²	ZW01	warme Zwischenwand
Wand W3	52,51m ²	ZW01	warme Zwischenwand
Wand W4	50,99m ²	AW01	Außenwand
Decke	184,92m ²	FD01	Flachdach
Boden	184,92m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Rücksprung SO



a = 2,04	b = 2,71		
Wand W1	-10,31m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	7,76m ²	AW01	
Wand W3	10,31m ²	AW01	
Wand W4	-7,76m ²	AW01	
Decke	-5,53m ²	FD01	Flachdach
Boden	-5,53m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Rücksprung NW



a = 1,05	b = 3,20		
Wand W1	-12,18m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,00m ²	AW01	
Wand W3	12,18m ²	AW01	
Wand W4	-4,00m ²	AW01	
Decke	-3,36m ²	FD01	Flachdach
Boden	-3,36m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 176,03
EG Bruttorauminhalt [m³]: 669,84

Deckenvolumen EB01

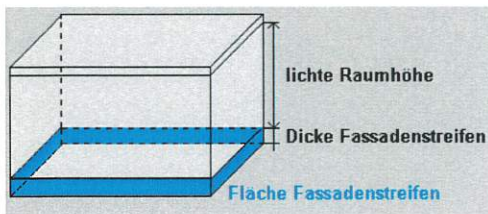
Fläche 176,03 m² x Dicke 0,38 m = 66,89 m³

Geometrieausdruck
810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Bruttorauminhalt [m³]: 66,89

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,380m	21,97m	8,35m ²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 176,03
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 736,73

Fenster und Türen Referenzklima

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Bautell		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	z	amsc	
Prüfnormmaß Typ 1				1,23	1,48	1,82	0,70	1,20	0,060	1,41	0,97					0,00	0,00
NW																	
EG	AW01	1	1,51 x 3,05	1,51	3,05	4,61	0,70	1,20	0,060	3,90	0,89	4,09	0,55	0,75	1,00	0,13	
EG	AW01	1	2,85 x 3,05	2,85	3,05	8,69	0,70	1,20	0,060	7,11	0,98	8,49	0,55	0,75	1,00	0,13	
SO																	
EG	AW01	1	4,83 x 2,45	4,83	2,45	11,83	0,70	1,20	0,060	9,97	0,94	11,10	0,55	0,75	0,15	0,77	
EG	AW01	1	1,00 x 3,05	1,00	3,05	3,05	0,70	1,20	0,060	2,36	0,99	3,02	0,55	0,75	0,15	0,77	
EG	AW01	1	2,95 x 2,45	2,95	2,45	7,23	0,70	1,20	0,060	5,99	0,95	6,86	0,55	0,75	0,15	0,77	
EG	AW01	1	1,74 x 3,05	1,74	3,05	5,31	0,70	1,20	0,060	4,34	0,96	5,07	0,55	0,75	1,00	0,56	
Summe		6				40,72						38,63					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

$$gw = g * 0,98 * 0,9$$

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Bezeichnung	Rb.re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb.u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
4,83 x 2,45	0,080	0,080	0,080	0,080	16			2	0,080		1	0,080	Kunststofffenster
1,00 x 3,05	0,080	0,080	0,080	0,080	23						1	0,080	Kunststofffenster
1,51 x 3,05	0,080	0,080	0,080	0,080	15								Kunststofffenster
2,85 x 3,05	0,080	0,080	0,080	0,080	18			2	0,080		1	0,080	Kunststofffenster
2,95 x 2,45	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080		1	0,080	Kunststofffenster
1,74 x 3,05	0,080	0,080	0,080	0,080	18			1	0,080				Kunststofffenster
Prüfnormmaß Typ 1	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststofffenster

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz. Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen

Monatsbilanzverfahren HWB

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Standort: Weilbach

BGF [m²] = 176,03 L_T [W/K] = 125,56 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 736,73 L_V [W/K] = 55,42 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,55	2.106	930	3.036	393	310	703	0,23	1,00	2.333
Februar	28	-0,64	1.742	740	2.482	355	473	828	0,33	1,00	1.655
März	31	3,19	1.570	693	2.264	393	685	1.077	0,48	0,99	1.192
April	30	7,87	1.097	479	1.575	380	857	1.237	0,79	0,94	412
Mai	31	12,57	694	306	1.001	393	1.035	1.428	1,43	0,67	37
Juni	30	15,67	392	171	563	380	1.008	1.389	2,47	0,40	1
Juli	31	17,38	245	108	353	393	1.039	1.432	4,06	0,25	0
August	31	16,90	289	128	417	393	1.006	1.399	3,35	0,30	0
September	30	13,46	592	258	850	380	782	1.163	1,37	0,70	38
Oktober	31	8,30	1.093	482	1.576	393	580	973	0,62	0,98	623
November	30	2,92	1.544	674	2.218	380	327	707	0,32	1,00	1.511
Dezember	31	-0,88	1.951	861	2.812	393	247	640	0,23	1,00	2.171
Gesamt	365		13.315	5.830	19.145	4.626	8.350	12.976			9.975
					nutzbare Gewinne:	3.551	5.619	9.171			

EKZ = 56,66 kWh/m²a
 EKZ = 13,54 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 29.04.
 Beginn Heizperiode: 26.09.

Monatsbilanzverfahren HWB

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 176,03 L_T[W/K] = 125,56 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 736,73 L_V[W/K] = 55,42 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	2.011	888	2.899	393	319	711	0,25	1,00	2.188
Februar	28	0,73	1.626	691	2.317	355	498	853	0,37	1,00	1.465
März	31	4,81	1.419	626	2.045	393	707	1.100	0,54	0,99	957
April	30	9,62	938	409	1.348	380	840	1.220	0,91	0,90	252
Mai	31	14,20	542	239	781	393	1.036	1.429	1,83	0,54	9
Juni	30	17,33	241	105	347	380	1.007	1.387	4,00	0,25	0
Juli	31	19,12	82	36	118	393	1.062	1.454	12,28	0,08	0
August	31	18,56	135	59	194	393	979	1.372	7,08	0,14	0
September	30	15,03	449	196	645	380	791	1.172	1,82	0,54	8
Oktober	31	9,64	968	427	1.395	393	594	987	0,71	0,96	446
November	30	4,16	1.432	625	2.057	380	331	711	0,35	1,00	1.347
Dezember	31	0,19	1.851	817	2.667	393	262	654	0,25	1,00	2.013
Gesamt	365		11.694	5.119	16.813	4.626	8.426	13.052			8.683
			nutzbare Gewinne:			3.229	4.900	8.130			

EKZ = 49,33 kWh/m²a
 EKZ = 11,79 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Standort: Weilbach

BGF [m²] = 176,03 L_T [W/K] = 125,56 Innentemp. [°C] = 26
 BRI [m³] = 736,73 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,55	2.667	1.177	3.844	786	241	1.027	0,27	1,00	0
Februar	28	-0,64	2.248	955	3.203	710	372	1.082	0,34	1,00	1
März	31	3,19	2.131	941	3.072	786	553	1.339	0,44	1,00	7
April	30	7,87	1.639	715	2.354	760	683	1.444	0,61	0,98	41
Mai	31	12,57	1.255	554	1.808	786	850	1.636	0,90	0,90	234
Juni	30	15,67	934	408	1.342	760	842	1.603	1,19	0,77	509
Juli	31	17,38	805	355	1.161	786	862	1.648	1,42	0,68	744
August	31	16,90	850	375	1.225	786	810	1.596	1,30	0,73	613
September	30	13,46	1.134	495	1.629	760	612	1.373	0,84	0,92	151
Oktober	31	8,30	1.654	730	2.383	786	460	1.245	0,52	0,99	16
November	30	2,92	2.087	910	2.997	760	255	1.015	0,34	1,00	1
Dezember	31	-0,88	2.511	1.108	3.619	786	191	976	0,27	1,00	0
Gesamt	365		19.915	8.723	28.638	9.252	6.731	15.983			2.318

KB = 13,17 kWh/m²a
KB = 13,167 Wh/m²a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 35°/28° - Flächenheizung

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen				0,00	
Steigleitungen				0,00	
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	51,82	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

Nennwärmeleistung 5,92 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 108,87 W Defaultwert

WWB-Eingabe

810 EP Zubau Kindergarten und Hort Weilbach

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral

Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	8,92	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	7,40	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		29,61	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	7,48	nicht konditionierter Bereich
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	7,40	nicht konditionierter Bereich

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Heizenergiebedarf

810 EP Zubau Kinderergarten und Hort Weilbach

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 15.642 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 4.011

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	13.315
Lüftungswärmeverluste	5.830
Wärmeverluste	19.145 kWh/a
Solare Wärmegewinne	5.619
Interne Wärmegewinne	3.551
Wärmegewinne	9.171 kWh/a
Heizwärmebedarf	9.975 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	1.657
Verluste der Wärmeabgabe	44
Verluste der Wärmeverteilung	1.770
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	68
Verluste Warmwasserbereitung	1.883 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	108
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	108 kWh/a

HEB - Warmwasser 3.540 kWh/a

HTEB - Warmwasser 1.883 kWh/a

Heizenergiebedarf

810 EP Zubau Kinderergarten und Hort Weilbach

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	375
Verluste der Wärmeverteilung	2.050
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	230

Verluste Raumheizung **2.655 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	270
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf **270 kWh/a**

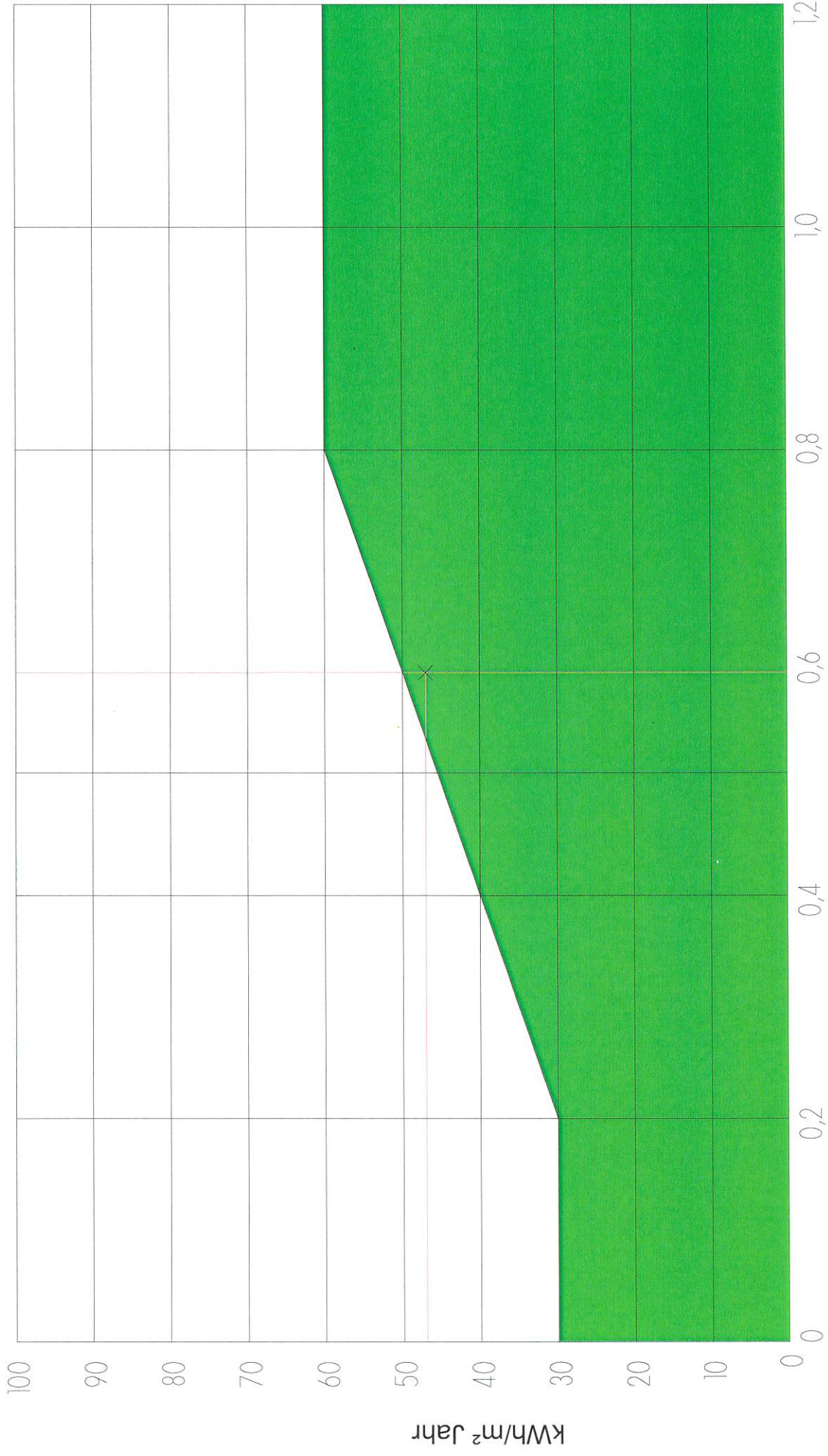
HEB - Raumheizung **11.724 kWh/a**

HTEB - Raumheizung **1.750 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-865
Warmwasserbereitung	-92

$AV = 0,60 \text{ m}^{-1}$
47 kWh/(m² a)



Verhältnis Gebäudehüllfläche zu Volumen AV