

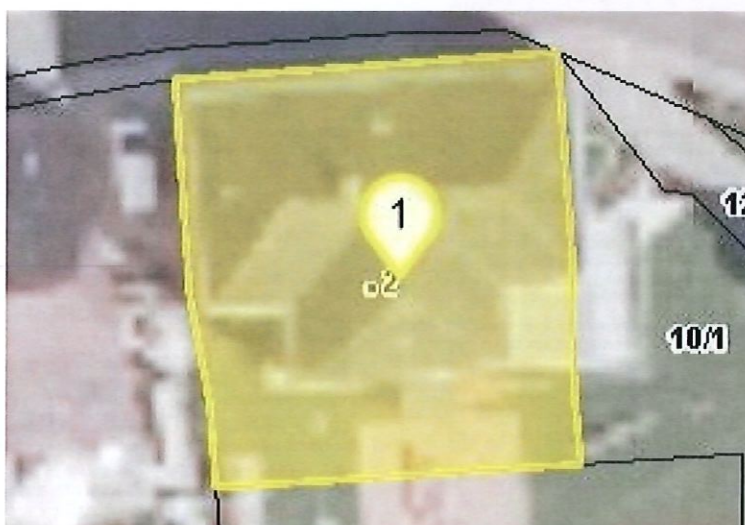


ENERGIEAUSWEIS

Planung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Sankt Georgen an der Leys 1
3282 St. Georgen an der Leys



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Tagesbetreuung	Baujahr	1950
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Sankt Georgen an der Leys 1	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Leys
PLZ/Ort	3282 St. Georgen an der Leys	KG-Nr.	22137
Grundstücksnr.	.2	Seehöhe	377 m

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



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.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BeIEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BeIEB: Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	122,9 m ²	Heiztage	324 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	98,3 m ²	Heizgradtage	4 109 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	513,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	3,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	264,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,94 m	mittlerer U-Wert	0,42 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	31,85	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 78,6 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 79,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 83,4 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a	entspricht	KB _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 117,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,93	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 11 859 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 96,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 12 577 kWh/a	HWB _{SK} = 102,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 331 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 14 590 kWh/a	HEB _{SK} = 118,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,50
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,10
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 258 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 112 kWh/a	KB _{SK} = 0,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BEFEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 2 438 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 16 879 kWh/a	EEB _{SK} = 137,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 27 079 kWh/a	PEB _{SK} = 220,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern,SK} = 6 513 kWh/a	PEB _{n.ern,SK} = 53,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} = 20 566 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 167,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1 401 kg/a	CO _{2eq,SK} = 11,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,95
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 2 448 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 19,9 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Ausstellungsdatum	17.04.2024		Steinfeldstraße 13, 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Gültigkeitsdatum	16.04.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			BAUWERK CONSULT Oppenauer GmbH Naarplatzstr. 7, 3300 Perg Tel. +43 (0) 7242 2000 mailto:office@oppenauer.at

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

Datenblatt GEQ

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 97 **f_{GEE,SK} 0,95**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	123 m ²	charakteristische Länge l _c	1,94 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	513 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	265 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 12.01.2024, Plannr. ZR_2023_20_101
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 12.01.2024
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, April 2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	3kWp; 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

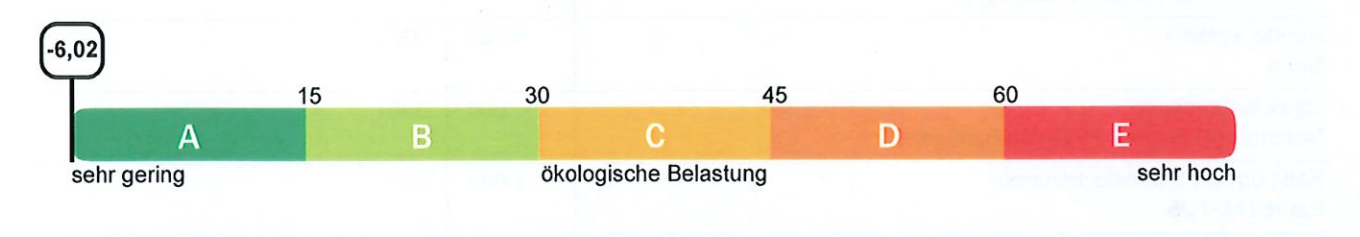
Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten 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.

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Datum BAUBOOK: 06.04.2024	V_B	513,41 m³	I_c	1,94 m
	A_B	264,52 m²	KOF	428,55 m²
	BGF	122,88 m²	U_m	0,42 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	$\Delta ÖI3$
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	122,9	22 419,6	467,7	7,2	14,5
AW01	Außenwand 58	43,5	26 143,1	544,1	5,9	40,2
AW02	Außenwand 68	58,4	40 470,6	792,5	8,9	45,7
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus	26,6	20 052,1	415,1	4,5	50,4
ZW01	Zwischenwand zu Sitzungssaal	41,2	21 804,9	454,0	4,9	35,4
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	122,9	38 798,4	1 106,7	9,1	21,9
FE/TÜ	Fenster und Türen	13,2	7 315,8	84,0	1,7	37,1
Summe			177 005	3 864	42	
		PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)		[MJ/m² KOF]		412,88
		Ökoindex PENRT		OI PENRT Punkte		-8,71
		GWP (Global Warming Potential)		[kg CO2/m² KOF]		9,01
		Ökoindex GWP		OI GWP Punkte		29,51
		AP (Versäuerung)		[kg SO2/m² KOF]		0,10
		Ökoindex AP		OI AP Punkte		-44,51
		ÖI3-Ic (Ökoindex)				-6,02
		ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)				

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	700	AD01
Rauhschalung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	450	AD01
Deckentram Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	AD01
Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	1	AD01
"Dämmung" ISOVER Uniroll Classic	20	AD01
PZ Kalk-Zementputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 800	AW01, AW02, IW01, ZW01
1.102.02 Vollziegelmauerwerk nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 500	AW01, AW02, IW01, ZW01
Putz Wärmedämmputzmörtel T EPS (250 kg/m³) - HBCD-frei	250	AW01
Spachtelmasse nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 200	AW02
EPS-F swisspor EPS-F	15	AW02
Feinputz Synthesa Capatect PrimaPor K	1 800	AW02
1.202.06 Estrichbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2 000	ZD01
XPS AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF	30	ZD01
Sandausgleich Sand	1 800	ZD01
Doppelbaumdecke Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	500	ZD01
Kalkputz auf Schilfstukaturrohr Baumit MPI 26	1 600	ZD01

Heizlast Abschätzung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde St.Georgen an der Leys

Sankt Georgen an der Leys 1

3282 St. Georgen an der Leys

Tel.: 07482 462 35

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,1 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 38,1 K

Standort: St. Georgen an der Leys

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 513,41 m³

Gebäudehüllfläche: 264,52 m²

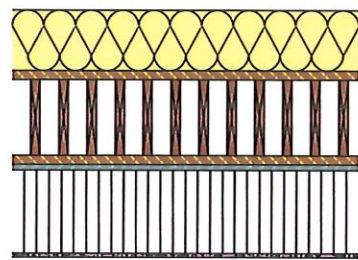
Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	122,88	0,202	0,90	22,36
AW01	Außenwand 58	43,51	0,713	1,00	31,02
AW02	Außenwand 68	58,38	0,282	1,00	16,43
FE/TÜ	Fenster u. Türen	13,17	1,289		16,98
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus	26,57	0,742	0,70	13,81
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	122,88	0,306		
ZW01	Zwischenwand zu Sitzungssaal	41,15	0,982		
	Summe OBEN-Bauteile	122,88			
	Summe Zwischendecken	122,88			
	Summe Außenwandflächen	101,89			
	Summe Innenwandflächen	26,57			
	Summe Wandflächen zum Bestand	41,15			
	Fensteranteil in Außenwänden 7,8 %	8,66			
	Fenster in Innenwänden	4,51			
Summe				[W/K]	101
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	10
Transmissions - Leitwert				[W/K]	110,68
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	99,94
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 1,15 1/h		[kW]	8,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (123 m²)				[W/m² BGF]	65,30

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung		Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	 A M 1 : 20
Bauteiltyp: renoviert Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

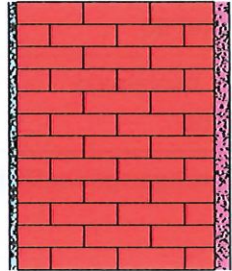
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	"Dämmung"		0,160	0,040	
2	Rauhschalung	B	0,024	0,120	
3	Deckentram dazw.	B	0,200	0,120	16,7
	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d ≤ 200 mm	B		1,250	83,3
4	Rauhschalung	B	0,024	0,120	
5	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	B	0,015	0,210	
6	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B # *	0,220	1,563	
7	Abhängdecke	B # *	0,010	0,500	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,423		
Dicke des Bauteils [m]			0,653		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Deckentram:		Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,100
				$R_{si} + R_{se} =$	
				0,200	
Oberer Grenzwert: $R_{To} =$			5,0307	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} =$	
				4,8598	
				$R_T =$	
				4,9453 [m²K/W]	
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		0,20 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

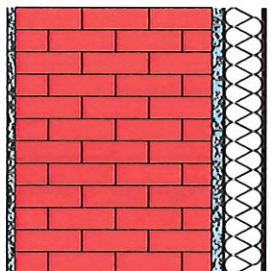
ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand 58	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,71 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
	Bezeichnung				
1	PZ Kalk-Zementputz	B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,520	0,640	0,813
3	Putz	B	0,040	0,100	0,400
Dicke des Bauteils [m]			0,580		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					
				0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				1,403	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,71	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand 68	Kurzbezeichnung: AW02	 M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,28 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	PZ Kalk-Zementputz B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk B	0,520	0,640	0,813
3	PZ Kalk-Zementputz B	0,030	1,000	0,030
4	Spachtelmasse B	0,004	0,470	0,009
5	EPS-F B	0,100	0,040	2,500
6	Spachtelmasse B	0,004	0,470	0,009
7	Feinputz B	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,680		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,554	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,28	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys	Bearbeitungsnr.:

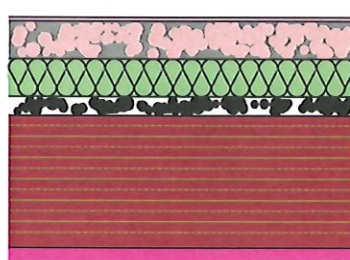
Bauteilbezeichnung: Wand zu unkonditioniertem außenluftexp.	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,74 [W/m²K]		

M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
Bezeichnung					
1	PZ Kalk-Zementputz	B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,670	0,640	1,047
3	PZ Kalk-Zementputz	B	0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]			0,710		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$					
				0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				1,347	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,74	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: renoviert warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,31 [W/m²K]		

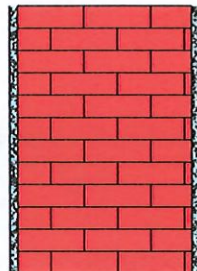
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Linoleum #	0,005	0,170	0,029
2	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,480	0,034
3	XPS	0,050	0,035	1,429
4	Sandausgleich B	0,025	0,700	0,036
5	Doppelbaudecke B	0,175	0,120	1,458
6	Kalkputz auf Schilfstukaturrohr B	0,020	0,800	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,325		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,271	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,31	[W/m²K]

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Projekt: ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde St.Georgen an der Leys	Bearbeitungsnr.:

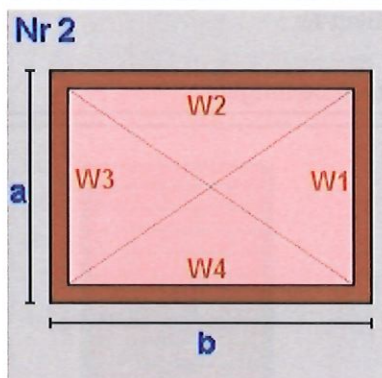
Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu Sitzungssaal	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu konditioniertem Raum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,98 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$	
	von innen nach außen		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.	
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/mK]	[m²K/W]	
1	PZ Kalk-Zementputz	B	0,020	1,000	0,020	
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,460	0,640	0,719	
3	PZ Kalk-Zementputz	B	0,020	1,000	0,020	
Dicke des Bauteils [m]			0,500			
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		1,019	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,98	[W/m²K]

Geometrieausdruck

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

OG1 Grundform

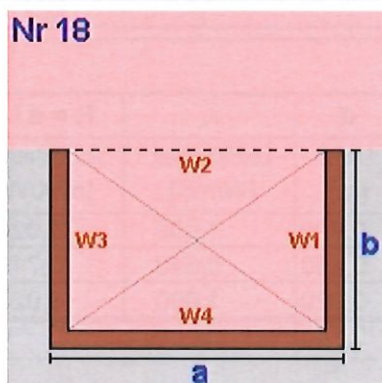


$a = 10,68$ $b = 11,46$
 lichte Raumhöhe = $3,43 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,85\text{m}$
 BGF $122,39\text{m}^2$ BRI $471,58\text{m}^3$

Wand W1 $41,15\text{m}^2$ AW02 Außenwand 68
 Wand W2 $28,67\text{m}^2$ IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
 Teilung $4,02 \times 3,85$ (Länge x Höhe)
 $15,49\text{m}^2$ AW02 Außenwand 68
 Wand W3 $41,15\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu Sitzungssaal
 Wand W4 $44,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand 58

 Decke $122,39\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-122,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck



$a = 3,27$ $b = 0,15$
 lichte Raumhöhe = $3,43 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,85\text{m}$
 BGF $0,49\text{m}^2$ BRI $1,89\text{m}^3$

Wand W1 $0,58\text{m}^2$ AW01 Außenwand 58
 Wand W2 $-12,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $12,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,49\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-0,49\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

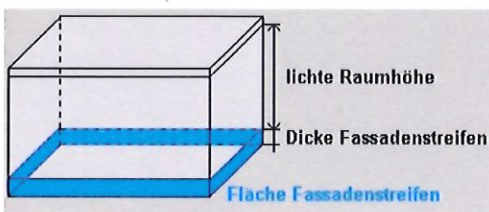
OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **122,88**
 OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **473,47**

Deckenvolumen ZD01

Fläche $122,88 \text{ m}^2$ x Dicke $0,33 \text{ m} = 39,94 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **39,94**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ZD01	0,325m	11,76m	3,82m²
AW02	-	ZD01	0,325m	14,70m	4,78m²
IW01	-	ZD01	0,325m	7,44m	2,42m²

Geometrieausdruck

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	122,88
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	513,41

Fenster und Türen

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _f W/K	g	fs	gtot	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,23	1,31		0,63			
1,23																	
N																	
B T1	OG1	AW01	3	1,03 x 1,82	1,03	1,82	5,62	1,10	1,30	0,060	3,74	1,32	7,42	0,63	0,50	1,00	0,00
3				5,62				3,74				7,42					
S																	
B T1	OG1	AW02	1	1,03 x 2,45	1,03	2,45	2,52	1,10	1,30	0,060	1,75	1,30	3,29	0,63	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1	AW02	1	1,03 x 0,50	1,03	0,50	0,52	1,10	1,30	0,060	0,21	1,46	0,75	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1	IW01	1	1,30 x 2,20	1,30	2,20	2,86					2,00	4,00				
B T1	OG1	IW01	1	1,10 x 1,50 IF	1,10	1,50	1,65	1,10	1,30	0,060	1,08	1,32	1,53	0,01	0,50	1,00	0,00
4				7,55				3,04				9,57					
Summe			7		13,17				6,78				16,99				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach

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								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,03 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,03 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	60								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,03 x 1,82	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88
1,10 x 1,50 IF	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88

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

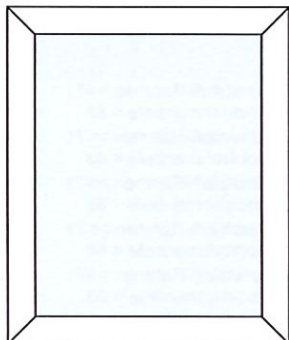
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,31 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	ACTUAL 2-fach Energiesparglas Ug 1,1	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88	U _f 1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi 0,060 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Kühlbedarf Standort

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Kühlbedarf Standort (St. Georgen an der Leys)

BGF 122,88 m² L T 88,31 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,07
BRI 513,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,24	1 790	751	2 541	483	66	549	1,00	0
Februar	28	0,45	1 516	613	2 129	429	100	529	1,00	0
März	31	4,56	1 409	591	2 000	483	138	621	1,00	0
April	30	9,49	1 050	436	1 485	465	170	635	1,00	0
Mai	31	13,95	792	332	1 124	483	208	691	0,99	0
Juni	30	17,33	551	229	780	465	204	669	0,95	0
Juli	31	19,26	443	186	629	483	209	692	0,85	112
August	31	18,65	483	203	685	483	191	674	0,90	0
September	30	15,07	695	288	983	465	161	626	0,99	0
Oktober	31	9,47	1 086	456	1 542	483	119	602	1,00	0
November	30	3,82	1 411	585	1 996	465	71	535	1,00	0
Dezember	31	-0,13	1 717	721	2 437	483	53	536	1,00	0
Gesamt	365		12 941	5 391	18 332	5 667	1 690	7 357		112

KB = 0,91 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 122,88 m² L_T 88,31 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 513,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	1 677	248	1 925	0	70	70	1,00	0
Februar	28	2,73	1 381	204	1 585	0	109	109	1,00	0
März	31	6,81	1 261	186	1 447	0	144	144	1,00	0
April	30	11,62	914	135	1 049	0	168	168	1,00	0
Mai	31	16,20	644	95	739	0	210	210	1,00	0
Juni	30	19,33	424	63	487	0	207	207	1,00	0
Juli	31	21,12	321	47	368	0	212	212	1,00	0
August	31	20,56	357	53	410	0	187	187	1,00	0
September	30	17,03	570	84	655	0	163	163	1,00	0
Oktober	31	11,64	944	139	1 083	0	126	126	1,00	0
November	30	6,16	1 262	186	1 448	0	73	73	1,00	0
Dezember	31	2,19	1 564	231	1 795	0	57	57	1,00	0
Gesamt	365		11 320	1 671	12 991	0	1 726	1 726		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,22	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	9,83	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	68,81	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

55,81 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,28	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	4,92	100
Stichleitungen				5,90	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 175 l Defaultwert
Anschlussteile gedämmt
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 51,47 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 3,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 5 Grad

Neigungswinkel 35 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

Erzeugter Strom 2 855 kWh/a
Peakleistung 3 kWp

Endenergiebedarf

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	14 590 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	2 438 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	258 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	407 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	16 879 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	14 590 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	1 775 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	331 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	31 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	122 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	968 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	29 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 150 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	6 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	6 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	1 150 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1 480 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	12 340 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	4 101 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	16 441 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	805 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3 050 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	3 855 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	12 485 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	296 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 614 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	255 kWh/a
	Q_H	=	2 164 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	119 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	119 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	499 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-----------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	12 984 kWh/a
--------------------------------------	-------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 701 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	89 kWh/a

Beleuchtung

ALT Tagesbetreuung St. Georgen an der Leys nach Sanierung

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**