

DI Patrick Hemetsberger
Thalham 53
4880 St. Georgen im Attergau
+43 699 171 493 96
patrick-hemetsberger@gmx.at



ENERGIEAUSWEIS

Planung

Kindergarten inkl. Zubau

MARKTGEMEINDE WARTBERG OB DER AIST
HAUPTSTRASSE 5
4224 WARTBERG OB DER AIST



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG Kindergarten inkl. Zubau

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr 2003

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung Aufstockung 2010

Straße Schulstraße 6

Katastralgemeinde Wartberg ob der Aist

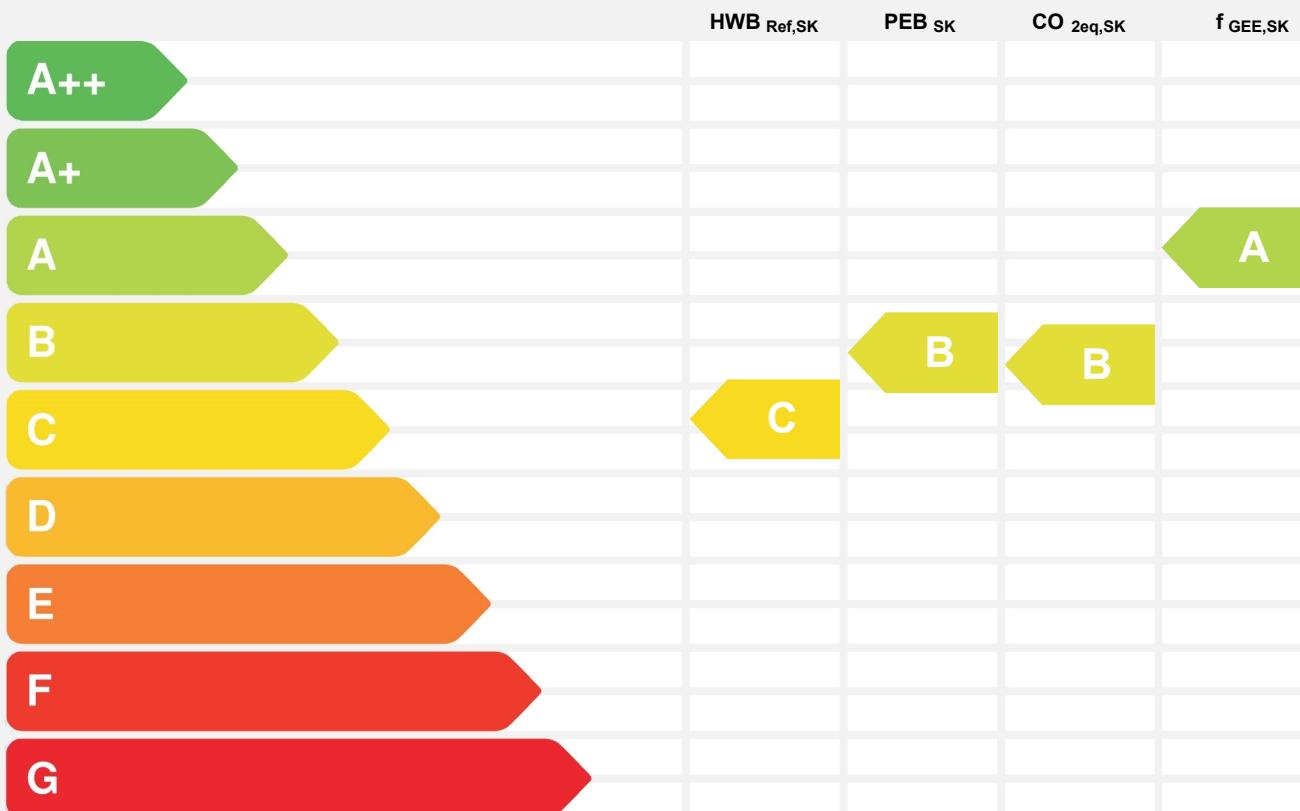
PLZ/Ort 4224 Wartberg ob der Aist

KG-Nr. 41116

Grundstücksnr. 284/20

Seehöhe 477 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.

WWB: 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.

BefEB: Beim **Befeuchtungsentnergiebedarf** 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.

BeEB: der **Beleuchtungsentnergiebedarf** 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_{nern}) 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

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 201,5 m ²	Heiztage	266 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	961,2 m ²	Heizgradtage	4 233 Kd	Solarthermie - m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 569,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik 44,9 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 340,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher 45,0 kWh
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär) Gaskessel
charakteristische Länge (l _c)	1,95 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sek.) -
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	26,38	RH-WB-System (primär) Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.) -
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 52,4 kWh/m ² a	entspricht HWB _{Ref,RK,zul} = 72,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 56,6 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 2,0 kWh/m ³ a	entspricht KB [*] _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 90,5 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der f _{GEE} Anforderung	entspricht Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 80 849 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 67,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 87 192 kWh/a	HWB _{SK} = 72,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 232 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 109 390 kWh/a	HEB _{SK} = 91,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,30
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2 526 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 16 833 kWh/a	KB _{SK} = 14,0 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	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} = 23 838 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 131 504 kWh/a	EEB _{SK} = 109,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 156 415 kWh/a	PEB _{SK} = 130,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 142 879 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 118,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 13 536 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 11,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 32 038 kg/a	CO _{2eq,SK} = 26,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,76
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 36 204 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 30,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	DI Patrick Hemetsberger Thalham 53, 4880 St. Georgen im Attergau
Ausstellungsdatum	27.11.2025	
Gültigkeitsdatum	Unterschrift	
Geschäftszahl		



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 Kindergarten inkl. Zubau

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 67 f GEE,SK 0,76

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 202 m ²	charakteristische Länge l _c 1,95 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 569 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 340 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan Zubau, Bestandsplan und Begehung , 27.11.2025

Bauphysikalische Daten: lt. Einreichplan Zubau, Bestandsplan und Begehung , 27.11.2025

Haustechnik Daten: lt. Einreichplan Zubau, Bestandsplan und Begehung , 27.11.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	44,94kWp; Monokristallines Silicium; Stromspeicher: 45 kWh

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 / Verschaltung 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.

Projektanmerkungen Kindergarten inkl. Zubau

Allgemein

Die im Energieausweis aufgelisteten energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB sind Normverbrauchswerte. Die ausgewiesenen Werte lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten resultiert.

Die Aufnahme des Gebäudes erfolgte mithilfe von Bestandsplänen vor Vor-Ort am 01.12.2025. Grundlage für die Berechnung ist die beheizte Bruttogeschoßflächen / Bruttovolumens laut "OIB Richtlinie 6".

Bei der Energieausweis-Berechnung wurden nur die thermischen Eigenschaften des Gebäudes berechnet. Weitere Berechnungen, wie Dampfdiffusion durch Bauteile, sommerliche Überwärmungsschutz, Schallschutz oder detaillierte Heizlast wurden nicht durchgeführt.

Bauteile

Die Bauteil-Aufnahme erfolgte mithilfe von Bestandsplänen vor Vor-Ort am 01.12.2025.

Es wurden weder Bauteile geöffnet noch Kernbohrungen durchgeführt.

Der Aufbau der Bauteile wurde, mithilfe der Plan-Dokumentation in der Errichtung/Einreichung, sowie darüber hinaus bei der Vor-Ort-Besichtigung geprüft. Bei unsicheren Daten wurden konservative Annahmen getroffen (z.B. höhere Wärmeleitfähigkeiten).

Unbekannte Schichten/Bauteile wurden dem Baujahr und Bautyp mithilfe von Defaultwerten (OIB-Richtlinie 6, Leitfaden 2019) und Bauteilkataloge entsprechend ergänzt.

In Bauteilaufbauten und -beschreibungen angeführte Produkt- und Firmenbezeichnungen gelten beispielhaft als Referenzprodukte. Selbstverständlich können gleichwertige Produkte anderer Hersteller verwendet worden sein. Kriterium für die Gleichwertigkeit sind die technischen Daten (Lambda-Werte) des verwendeten Materials/Schicht.

Da es sich in dieser Energieausweis-Berechnung um eine thermische Betrachtung, nicht um Dampfdiffusionsberechnung handelt, sind eventuell vorhandene Folien oder Dampfbremsen /-sperren vernachlässigbar und wurden daher nicht berücksichtigt.

Fenster

Die Fenster wurden, mithilfe der Plan-Dokumentation in der Errichtung/Einreichung, sowie darüber hinaus bei der Vor-Ort-Besichtigung am 01.12.2025 geprüft.

Bei unsicheren Daten wurden aufgrund der Bauart /-weise und Alter des Fensters konservative Annahmen getroffen.

Textiler Sonnenschutz Neu

Geometrie

Für die Geometrie wurden die zur Verfügung gestellten Bestandspläne herangezogen, sowie die Maße im Zuge der Vor-Ort-Begehung stichprobenhaft überprüft.

Haustechnik

PV - Angaben lt. Architekturwerkstatt Haderer GmbH

Bauteil Anforderungen Kindergarten inkl. Zubau

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) neu			0,23	0,34	Ja ²⁾
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter			0,15	0,34	Ja ²⁾
EB03	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (neu)	6,47	3,50	0,15		Ja ¹⁾

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

1) Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

2) Quelle U-Wert max: ÖNORM B 8110-6, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Kindergarten inkl. Zubau

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung		
MARKTGEMEINDE WARTBERG OB DER AIST	architekturwerkstatt HADERER GmbH		
HAUPTSTRASSE 5	Silberbach 17		
4224 WARTBERG OB DER AIST	4230 Pregarten		
Tel.:	Tel.: 07236.20066		

Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: Wartberg ob der Aist
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	36 K	beheizten Gebäudeteile: 4 569,36 m³
		Gebäudehüllfläche: 2 340,13 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum (Baujahr 2003)	284,83	0,152	0,90	39,08
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum (Baujahr 2010)	241,65	0,138	0,90	29,98
AW01 Außenwand (Baujahr 2003)	524,83	0,258	1,00	135,31
AW02 Außenwand (Baujahr 2010)	186,37	0,172	1,00	32,04
AW03 Außenwand neu	10,79	0,230	1,00	2,48
DS01 Dachschräge hinterlüftet (Baujahr 2003)	10,61	0,171	1,00	1,82
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	64,12	0,200	1,00	12,82
FE/TÜ Fenster u. Türen	262,53	1,112		291,91
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)	369,60	0,317	0,70	82,05
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)	158,82	0,313	0,70	34,78
EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (neu)	66,37	0,149	0,70	6,91
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)	83,00	0,305	0,80	20,28
EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) neu	9,18	0,234	0,80	1,72
IW01 Außenwand (Baujahr 2003)	50,02	1,105	0,50	27,64
IW02 IW zu Lager	17,42	2,373	0,50	20,67
ZD02 warme Zwischendecke (Baujahr 2010)	8,66	0,402		
Summe OBEN-Bauteile	603,45			
Summe UNTEN-Bauteile	594,79			
Summe Zwischendecken	8,67			
Summe Außenwandflächen	814,17			
Summe Innenwandflächen	67,43			
Fensteranteil in Außenwänden 24,1 %	258,48			
Fenster in Innenwänden	1,80			
Fenster in Deckenflächen	2,25			

Heizlast Abschätzung Kindergarten inkl. Zubau

Summe	[W/K]	739	
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	74	
Transmissions - Leitwert	[W/K]	849,35	
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	977,18	
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	65,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 202 m²)	[W/m² BGF]	54,73	

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.

Bauteile

Kindergarten inkl. Zubau

Außenwand (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,570	0,035
2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,410	0,610
Wärmedämmung	B	0,1200	0,040	3,000
Außenputz	B	0,0300	0,470	0,064
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert 0,26	

Außenwand (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,570	0,035
2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,410	0,610
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2700	U-Wert 1,11	

Außenwand (Baujahr 2010)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,570	0,026
2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,410	0,610
Wärmedämmung	B	0,1800	0,036	5,000
Dünnputz	B	0,0050	0,470	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,17	

erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,570	0,035
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung	B	0,1200	0,040	3,000
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3900	U-Wert 0,31	

warme Zwischendecke (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010
Estrich	F B	0,0600	1,400	0,043
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0200	0,044	0,455
Schüttfälgendämmung	B	0,0800	0,050	1,600
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,40	

warme Zwischendecke (Baujahr 2010)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0200	1,000	0,020
Estrich	F B	0,0600	1,400	0,043
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0200	0,044	0,455
Schüttfälgendämmung	B	0,0800	0,050	1,600
Abdichtung	B	0,0010	0,700	0,001
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4312	U-Wert 0,40	

Bauteile

Kindergarten inkl. Zubau

erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010
Estrich	F B	0,0600	1,400	0,043
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0200	0,044	0,455
Schüttähmung	B	0,1200	0,050	2,400
Abdichtung	B	0,0050	0,500	0,010
Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3654	U-Wert 0,32	

erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (Baujahr 2003)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	1,000	0,010
Estrich	F B	0,0600	1,400	0,043
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0200	0,044	0,455
Schüttähmung	B	0,1200	0,050	2,400
Abdichtung	B	0,0050	0,500	0,010
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4654	U-Wert 0,31	

Dachschräge hinterlüftet (Baujahr 2003)

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Gleitbügeldach	B	0,0010	99,990	0,000
Leimbinder dazw.	B	0,2800	0,120	0,359
WD	15,4 %			
Sparschalung	B	0,040	5,923	
Dampfbremse	B	0,0250	0,243	0,103
Gipskartonverkleidung	B	0,0003	0,200	0,002
		0,0250	0,210	0,119
Leimbinder:	RT ₀ 5,8896 Achsabstand 0,650	RT _u 5,7764 Breite 0,100	RT 5,8330	Dicke gesamt 0,3313
				U-Wert 0,17
			Rse+Rsi 0,2	

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum (Baujahr 2003)

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Wärmedämmung	B	0,2500	0,040	6,250
Dampfbremse	B	0,0003	0,200	0,002
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5003	U-Wert 0,15	

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum (Baujahr 2010)

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Wärmedämmung	B	0,2500	0,036	6,944
Dampfbremse	B	0,0003	0,200	0,002
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5003	U-Wert 0,14	

erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) neu

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,570	0,026
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Perimeterdämmung		0,1400	0,035	4,000
Noppenbahn	*	0,0100	0,200	0,050
geschütteter Boden	*	0,0500	2,000	0,025
Rse+Rsi = 0,13		Dicke 0,4050	U-Wert 0,23	
		Dicke gesamt 0,4650		

Bauteile

Kindergarten inkl. Zubau

Außenwand neu

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,570	0,026
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung-WDVS		0,1400	0,035	4,000
Außenputz		0,0200	0,470	0,043
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,23	

Außendecke, Wärmestrom nach oben

neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Abdichtung		0,0100	0,500	0,020
Gefälledämmung 0-9 cm		0,0450	0,031	1,452
Wärmedämmung		0,1000	0,031	3,226
Dampfsperre		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Innenputz		0,0150	0,570	0,026
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,20	

erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0200	1,000	0,020
Heizestrich		0,0800	1,400	0,057
PE-Folie		0,0050	0,500	0,010
Trittschalldämmung		0,0300	0,040	0,750
Wärmedämmeschüttung		0,0750	0,047	1,596
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung-WDVS		0,1400	0,035	4,000
PE-Folie		0,0050	0,500	0,010
Rollierung	*	0,2500	2,000	0,125
Vlies	*	0,0001	0,500	0,000
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,6050	Dicke gesamt 0,8551	U-Wert 0,15

IW zu Lager

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,570	0,026
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Innenputz		0,0150	0,570	0,026
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert 2,37	

erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) (neu)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0200	1,000	0,020
Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057
PE-Folie		0,0050	0,500	0,010
Trittschalldämmung		0,0300	0,040	0,750
Wärmedämmeschüttung		0,0750	0,047	1,596
Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung-WDVS		0,1400	0,035	4,000
PE-Folie		0,0050	0,500	0,010
Rollierung	*	0,2500	2,000	0,125
Vlies	*	0,0001	0,500	0,000
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,6050	Dicke gesamt 0,8551	U-Wert 0,15

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

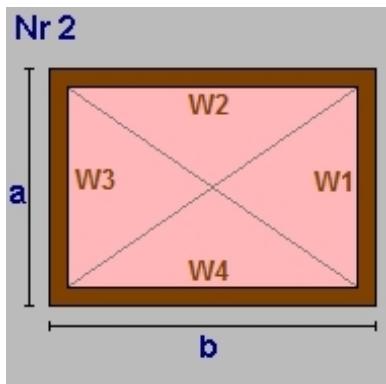
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

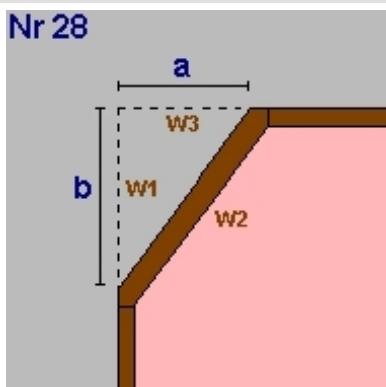
KG Grundform



$a = 13,04$ $b = 25,99$
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,42 => 3,47m
 BGF 338,91m² BRI 1 176,08m³

Wand W1 45,25m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 90,19m² AW01
 Wand W3 45,25m² IW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W4 90,19m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Decke 338,91m² ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden 338,91m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

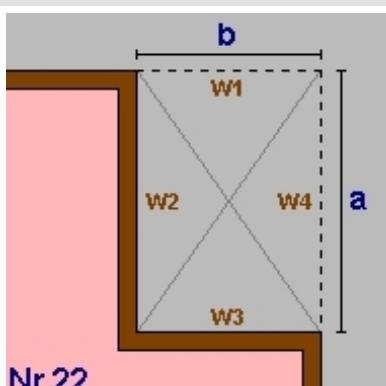
KG Abschrägung



$a = 6,77$ $b = 13,04$
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,42 => 3,47m
 BGF -44,14m² BRI -153,18m³

Wand W1 -45,25m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 50,99m² AW01
 Wand W3 -23,49m² AW01
 Decke -44,14m² ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden -44,14m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG WG

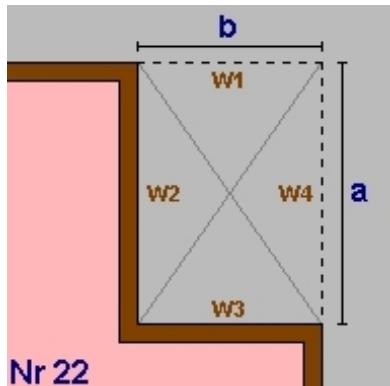


$a = 4,84$ $b = 2,08$
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,42 => 3,47m
 BGF -10,07m² BRI -34,94m³

Wand W1 -7,22m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 16,80m² AW01
 Wand W3 7,22m² AW01
 Wand W4 -16,80m² AW01
 Decke -10,07m² ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden -10,07m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

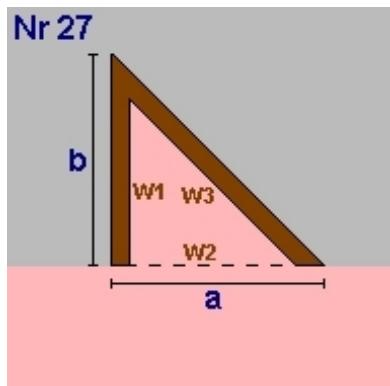
Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

KG WG II



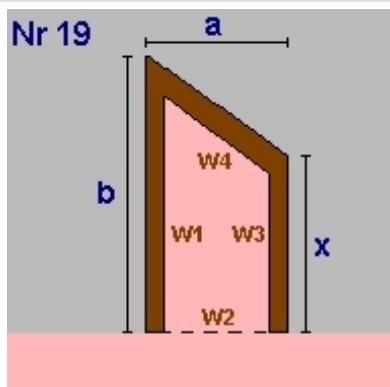
$a = 1,60$ $b = 1,60$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,47\text{m}$
 BGF $-2,56\text{m}^2$ BRI $-8,88\text{m}^3$
 Wand W1 $-5,55\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 $5,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-5,55\text{m}^2$ AW01
 Decke $-2,56\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden $-2,56\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

KG WG III



$a = 1,10$ $b = 0,60$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,47\text{m}$
 BGF $0,33\text{m}^2$ BRI $1,15\text{m}^3$
 Wand W1 $2,08\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 $-3,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,35\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,33\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden $0,33\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

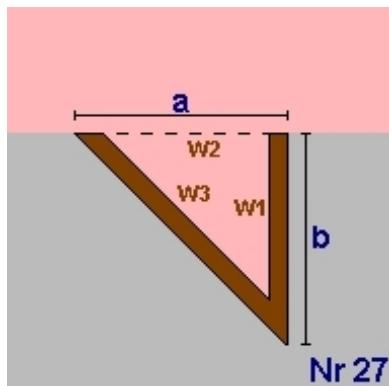
KG STG - Schleuse



$a = 7,24$ $b = 5,76$
 $x = 2,09$
 lichte Raumhöhe = $3,05 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,47\text{m}$
 BGF $28,42\text{m}^2$ BRI $98,61\text{m}^3$
 Wand W1 $19,99\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 $-25,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,25\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-28,17\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr.)
 Decke $28,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
 Boden $28,42\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

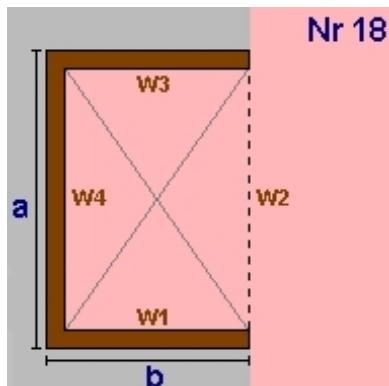
KG AR



$a = 0,95$ $b = 1,86$
lichte Raumhöhe = $3,05 +$ obere Decke: $0,42 \Rightarrow 3,47\text{m}$
BGF $0,88\text{m}^2$ BRI $3,07\text{m}^3$

Wand W1 $6,45\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Wand W2 $-3,30\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr.)
Wand W3 $-7,25\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Decke $0,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
Boden $0,88\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

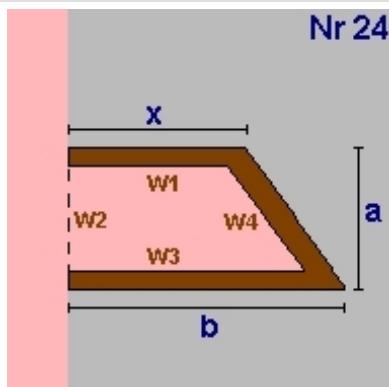
KG Wa./Lager + HeizR. Gartengeräte



$a = 4,76$ $b = 11,20$
lichte Raumhöhe = $3,05 +$ obere Decke: $0,42 \Rightarrow 3,47\text{m}$
BGF $53,31\text{m}^2$ BRI $185,00\text{m}^3$

Wand W1 $38,87\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr.)
Wand W2 $16,52\text{m}^2$ EW01
Wand W3 $38,87\text{m}^2$ EW01
Wand W4 $16,52\text{m}^2$ EW01
Decke $53,31\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
Boden $53,31\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

KG Zubau KÜ/Gruppenr.



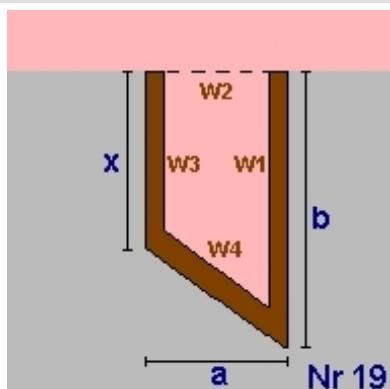
$a = 4,71$ $b = 12,50$
 $x = 10,10$
lichte Raumhöhe = $3,05 +$ obere Decke: $0,43 \Rightarrow 3,48\text{m}$
BGF $53,22\text{m}^2$ BRI $184,95\text{m}^3$

Wand W1 $-35,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Wand W2 $16,37\text{m}^2$ IW02 IW zu Lager
Wand W3 $35,62\text{m}^2$ AW03 Außenwand neu
Teilung $2,25 \times 3,48$ (Länge x Höhe)
 $7,82\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr.)
Wand W4 $-18,37\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)

Decke $53,22\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $53,22\text{m}^2$ EB03 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

KG neu KÜ

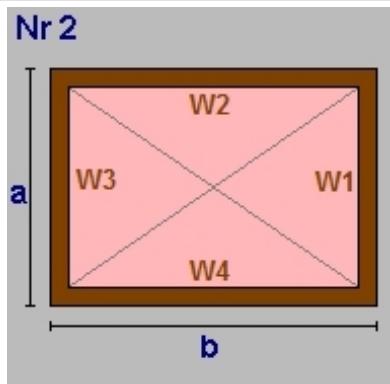


$a = 6,26$ $b = 3,70$
 $x = 0,50$
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,43 => 3,48m
 BGF 13,15m² BRI 45,68m³
 Wand W1 -12,86m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 -21,75m² AW01
 Wand W3 -1,74m² AW01
 Wand W4 24,43m² AW01
 Decke 13,15m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 13,15m² EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Summe

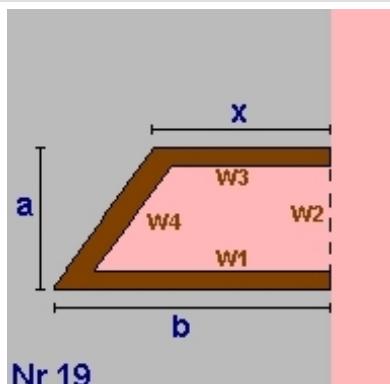
KG Bruttogrundfläche [m²]: 431,45
KG Bruttorauminhalt [m³]: 1 497,55

EG Grundform



$a = 11,20$ $b = 18,94$
 lichte Raumhöhe = 3,18 + obere Decke: 0,43 => 3,61m
 BGF 212,13m² BRI 766,04m³
 Wand W1 40,45m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 68,40m² AW01
 Wand W3 40,45m² AW01
 Wand W4 68,40m² AW01
 Decke 212,13m² ZD02 warme Zwischendecke (Baujahr 2010)
 Boden 158,82m² EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
 Teilung -53,31m² ZD01

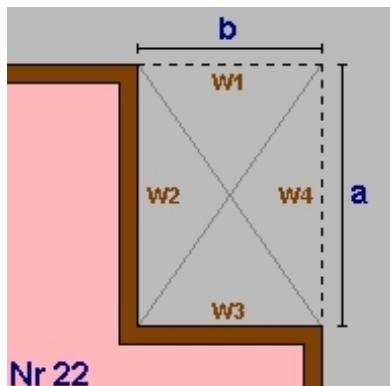
EG Gruppenraum 2, Krabbelstube u. Personalraum



$a = 13,04$ $b = 25,97$
 $x = 19,20$
 lichte Raumhöhe = 3,18 + obere Decke: 0,50 => 3,68m
 BGF 294,51m² BRI 1 083,88m³
 Wand W1 95,58m² AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 47,99m² AW01
 Wand W3 70,66m² AW01
 Wand W4 54,07m² AW01
 Decke 294,51m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschlossen.
 Boden -294,51m² ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)

Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

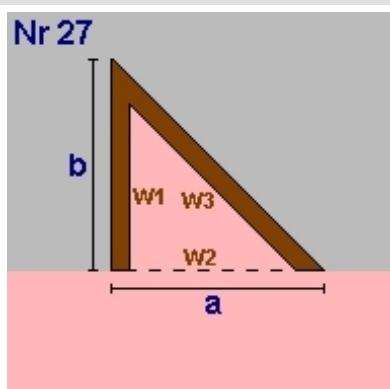
EG Veranda I



$a = 4,84$ $b = 2,08$
lichte Raumhöhe = $3,18 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,68\text{m}$
BGF $-10,07\text{m}^2$ BRI $-37,05\text{m}^3$

Wand W1 $-7,66\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Wand W2 $17,81\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $7,66\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-17,81\text{m}^2$ AW01
Decke $-10,07\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $10,07\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)

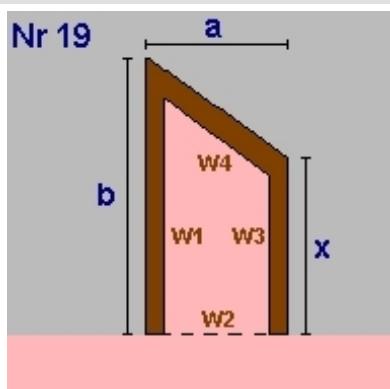
EG Veranda II



$a = 1,10$ $b = 0,70$
lichte Raumhöhe = $3,18 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,68\text{m}$
BGF $0,39\text{m}^2$ BRI $1,42\text{m}^3$

Wand W1 $2,58\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Wand W2 $-4,05\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $4,80\text{m}^2$ AW01
Decke $0,39\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden $-0,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)

EG Stiege



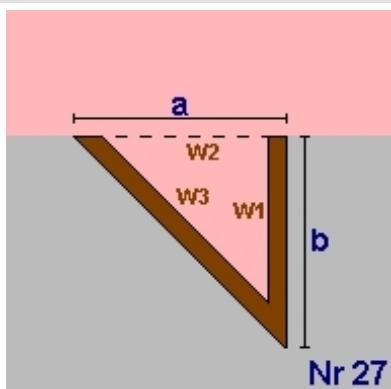
$a = 8,74$ $b = 5,82$
 $x = 1,30$
lichte Raumhöhe = $3,18 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,51\text{m}$
BGF $31,11\text{m}^2$ BRI $109,25\text{m}^3$

Wand W1 $20,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
Wand W2 $30,69\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $4,56\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-34,55\text{m}^2$ AW01
Decke $10,25\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet (Baujahr 20
Teilung $20,86\text{m}^2$ ZD02

Boden $-26,59\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)
Teilung $4,52\text{m}^2$ EB01

Geometrieausdruck Kindergarten inkl. Zubau

EG Vorr.



$a = 0,61$ $b = 1,15$
 lichte Raumhöhe = $3,18 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,51\text{m}$
 BGF $0,35\text{m}^2$ BRI $1,23\text{m}^3$

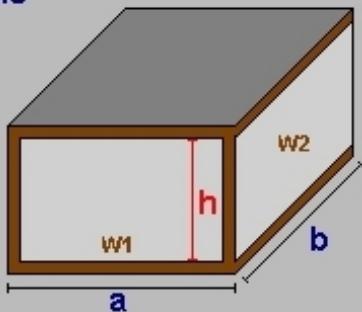
Wand W1 $4,04\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Baujahr 2003)
 Wand W2 $-2,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-4,57\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,35\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet (Baujahr 2003)
 Boden $-0,35\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke (Baujahr 2003)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **528,42**
EG Bruttonrauminhalt [m³]: **1 924,77**

DG Dachkörper

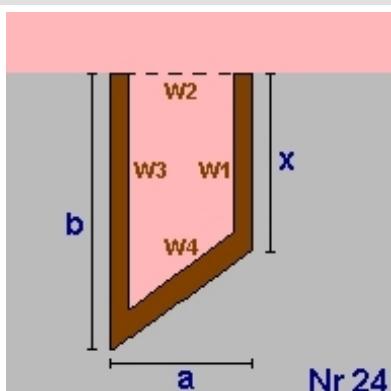
Nr 49



$a = 11,56$ $b = 19,10$
 lichte Raumhöhe (h) = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,70\text{m}$
 BGF $220,80\text{m}^2$ BRI $817,01\text{m}^3$

Decke $220,80\text{m}^2$
 Wand W1 $42,78\text{m}^2$ AW02 Außenwand (Baujahr 2010)
 Wand W2 $70,68\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $42,78\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $70,68\text{m}^2$ AW02
 Decke $220,80\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-220,80\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke (Baujahr 2010)

DG STG



$a = 2,35$ $b = 9,50$
 $x = 8,25$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,70\text{m}$
 BGF $20,86\text{m}^2$ BRI $77,17\text{m}^3$

Wand W1 $30,53\text{m}^2$ AW02 Außenwand (Baujahr 2010)
 Wand W2 $8,70\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-35,15\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $9,85\text{m}^2$ AW02
 Decke $20,86\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-20,86\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke (Baujahr 2010)

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **241,65**
DG Bruttonrauminhalt [m³]: **894,19**

Deckenvolumen EB01

Fläche $369,60\text{ m}^2$ \times Dicke $0,37\text{ m} =$ $135,05\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $8,66\text{ m}^2$ \times Dicke $0,43\text{ m} =$ $3,74\text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

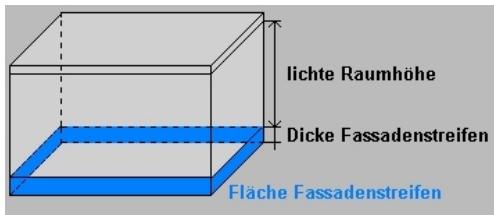
Fläche 158,82 m² x Dicke 0,47 m = 73,91 m³

Deckenvolumen EB03

Fläche 66,37 m² x Dicke 0,61 m = 40,15 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 252,86

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	-	EB01	0,365m	61,04m
	AW01	-	EB02	0,465m	60,28m
	AW01	-	EB03	0,605m	-18,82m
	EW01	-	EB01	0,365m	22,85m
	EW02	-	EB03	0,605m	2,25m
	AW03	-	EB03	0,605m	10,25m
	IW01	-	EB01	0,365m	13,04m
	IW02	-	EB03	0,605m	4,71m

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 201,53
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 4 569,36

Fenster und Türen

Kindergarten inkl. Zubau

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc			
B		Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,040	1,32	0,82			0,47					
B		Prüfnormmaß Typ 2 (T2)		1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,040	1,32	0,82			0,53					
B		Prüfnormmaß Typ 3 (T3)		1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,040	1,32	1,23			0,60					
														3,96					
horiz.																			
T1	KG	FD01	1	1,50 x 1,50		1,50	1,50	2,25	0,50	1,30	0,040	1,69	0,79	1,78	0,47	0,40	0,30	0,25	
				1				2,25				1,69				1,78			
N																			
B	T3	EG	AW01	1	1,00 x 0,63		1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T2	EG	AW01	1	2,00 x 1,80		2,00	1,80	3,60	0,50	1,30	0,040	2,72	0,80	2,90	0,53	0,40	0,30	0,25
B	T2	DG	AW02	1	1,00 x 2,20		1,00	2,20	2,20	0,50	1,30	0,040	1,60	0,82	1,80	0,53	0,40	0,10	0,25
B	T2	DG	AW02	1	2,00 x 1,80		2,00	1,80	3,60	0,50	1,30	0,040	2,72	0,80	2,90	0,53	0,40	0,30	0,25
				4				10,03				7,38				8,42			
NO																			
B	T3	KG	AW01	1	3,76 x 2,50		3,76	2,50	9,40	1,10	1,20	0,040	7,50	1,23	11,53	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	KG	AW01	1	2,50 x 2,13		2,50	2,13	5,33	1,10	1,20	0,040	4,03	1,25	6,63	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	KG	AW01	1	1,00 x 0,63		1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	EG	AW01	1	3,70 x 2,50		3,70	2,50	9,25	1,10	1,20	0,040	7,36	1,23	11,36	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	EG	AW01	1	2,50 x 2,13		2,50	2,13	5,33	1,10	1,20	0,040	4,03	1,25	6,63	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	EG	AW01	1	1,00 x 0,63		1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
				6				30,57				23,60				37,79			
NW																			
B	T3	KG	AW01	1	1,50 x 2,50		1,50	2,50	3,75	1,10	1,20	0,040	2,76	1,25	4,69	0,60	0,40	0,30	0,25
	KG	IW02	1	0,90 x 2,00 Haustür		0,90	2,00	1,80					2,50				2,25		
B	T3	EG	AW01	1	1,85 x 1,50		1,85	1,50	2,78	1,10	1,20	0,040	2,15	1,21	3,35	0,60	0,40	0,15	0,25
B	T3	EG	AW01	1	2,50 x 1,50		2,50	1,50	3,75	1,10	1,20	0,040	2,73	1,26	4,71	0,60	0,40	0,15	0,25
B	T3	EG	AW01	1	2,52 x 2,50		2,52	2,50	6,30	1,10	1,20	0,040	4,88	1,24	7,79	0,60	0,40	0,15	0,25
				5				18,38				12,52				22,79			
O																			
B	T3	KG	EW01	1	1,00 x 1,05		1,00	1,05	1,05	1,10	1,20	0,040	0,68	1,26	1,32	0,60	0,40	0,30	0,25
B		KG	EW01	1	1,80 x 2,00 Gerätetür		1,80	2,00	3,60					1,80				6,48	
B	T3	EG	AW01	1	0,70 x 2,13		0,70	2,13	1,49	1,10	1,20	0,040	0,92	1,29	1,92	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	EG	AW01	1	3,50 x 2,13		3,50	2,13	7,46	1,10	1,20	0,040	5,67	1,25	9,31	0,60	0,40	0,10	0,80
B	T3	EG	AW01	1	2,20 x 2,00		2,20	2,00	4,40	1,10	1,20	0,040	3,24	1,26	5,53	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	EG	AW01	3	2,00 x 2,13		2,00	2,13	12,78	1,10	1,20	0,040	10,42	1,19	15,19	0,60	0,40	0,10	0,80
B	T3	EG	AW01	1	2,40 x 2,50		2,40	2,50	6,00	1,10	1,20	0,040	4,60	1,24	7,45	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T2	DG	AW02	1	0,80 x 1,94		0,80	1,94	1,55	0,50	1,30	0,040	0,98	0,94	1,46	0,53	0,40	0,30	0,25
B	T2	DG	AW02	1	3,60 x 1,74		3,60	1,74	6,26	0,50	1,30	0,040	4,61	0,85	5,31	0,53	0,40	0,30	0,25
B	T2	DG	AW02	1	2,20 x 2,20		2,20	2,20	4,84	0,50	1,30	0,040	3,60	0,83	4,04	0,53	0,40	0,30	0,25
B	T2	DG	AW02	3	2,10 x 1,94		2,10	1,94	12,22	0,50	1,30	0,040	9,40	0,79	9,64	0,53	0,40	0,10	0,25
				15				61,65				44,12				67,65			
SO																			
B	T3	KG	AW01	1	1,00 x 0,63		1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
B	T3	KG	AW01	1	2,50 x 2,13		2,50	2,13	5,33	1,10	1,20	0,040	4,03	1,25	6,63	0,60	0,40	0,10	0,25
B	T3	KG	AW01	1	1,70 x 0,63		1,70	0,63	1,07	1,10	1,20	0,040	0,65	1,28	1,38	0,60	0,40	0,15	0,25

Fenster und Türen
Kindergarten inkl. Zubau

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B T3	KG	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60	1,10	1,20	0,040	1,08	1,25	2,00	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	KG	AW01	1	2,50 x 1,35	2,50	1,35	3,38	1,10	1,20	0,040	2,53	1,23	4,16	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	KG	AW01	4	1,10 x 1,30	1,10	1,30	5,72	1,10	1,20	0,040	3,96	1,24	7,11	0,60	0,40	0,15	0,25
B T3	KG	AW01	1	0,80 x 1,35	0,80	1,35	1,08	1,10	1,20	0,040	0,69	1,27	1,37	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	EG	AW01	1	1,00 x 0,63	1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	EG	AW01	3	2,50 x 2,13	2,50	2,13	15,98	1,10	1,20	0,040	12,08	1,25	19,90	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	EG	AW01	1	1,70 x 0,63	1,70	0,63	1,07	1,10	1,20	0,040	0,65	1,28	1,38	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	EG	AW01	1	2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	1,10	1,20	0,040	2,21	1,24	3,72	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	DG	AW02	1	2,50 x 1,50	2,50	1,50	3,75	1,10	1,20	0,040	2,73	1,26	4,71	0,60	0,40	0,30	0,25
17				43,24				31,29				54,00					
SW																	
B T3	EG	AW01	1	5,80 x 2,50	5,80	2,50	14,50	1,10	1,20	0,040	11,73	1,22	17,74	0,60	0,40	0,15	0,25
B T3	DG	AW02	1	2,66 x 2,50	2,66	2,50	6,65	1,10	1,20	0,040	4,75	1,29	8,57	0,60	0,40	0,30	0,25
2				21,15				16,48				26,31					
W																	
T1	KG	AW03	1	1,90 x 2,63	1,90	2,63	5,00	0,50	1,30	0,040	3,89	0,78	3,90	0,47	0,40	0,10	0,25
T1	KG	AW03	2	2,42 x 1,14	2,42	1,14	5,52	0,50	1,30	0,040	4,17	0,79	4,34	0,47	0,40	0,15	0,25
T1	KG	AW03	1	5,40 x 2,90	5,40	2,90	15,66	0,50	1,30	0,040	12,69	0,76	11,88	0,47	0,40	0,15	0,25
T1	KG	AW03	1	3,60 x 1,35	3,60	1,35	4,86	0,50	1,30	0,040	3,68	0,80	3,91	0,47	0,40	0,15	0,25
B T3	EG	AW01	3	2,00 x 2,43	2,00	2,43	14,58	1,10	1,20	0,040	12,04	1,18	17,26	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	EG	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60	1,10	1,20	0,040	1,08	1,25	2,00	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	EG	AW01	1	4,00 x 0,63	4,00	0,63	2,52	1,10	1,20	0,040	1,59	1,28	3,23	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	EG	AW01	1	1,00 x 0,63	1,00	0,63	0,63	1,10	1,20	0,040	0,34	1,30	0,82	0,60	0,40	0,30	0,25
B T3	EG	AW01	1	3,00 x 2,00	3,00	2,00	6,00	1,10	1,20	0,040	4,42	1,26	7,58	0,60	0,40	0,10	0,25
B T3	EG	AW01	1	2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	1,10	1,20	0,040	2,21	1,24	3,72	0,60	0,40	0,15	0,25
B T3	EG	AW01	1	1,70 x 1,50	1,70	1,50	2,55	1,10	1,20	0,040	1,95	1,21	3,09	0,60	0,40	0,15	0,25
B T2	DG	AW02	1	1,80 x 0,74	1,80	0,74	1,33	0,50	1,30	0,040	0,81	0,97	1,29	0,53	0,40	0,10	0,25
B T2	DG	AW02	1	1,80 x 1,80	1,80	1,80	3,24	0,50	1,30	0,040	2,56	0,75	2,42	0,53	0,40	0,10	0,25
B T2	DG	AW02	1	1,80 x 0,74	1,80	0,74	1,33	0,50	1,30	0,040	0,81	0,97	1,29	0,53	0,40	0,10	0,25
B T2	DG	AW02	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16	0,50	1,30	0,040	1,60	0,80	1,74	0,53	0,40	0,10	0,25
B T2	DG	AW02	2	2,10 x 0,74	2,10	0,74	3,11	0,50	1,30	0,040	2,05	0,90	2,79	0,53	0,40	0,10	0,25
B T2	DG	AW02	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,50	1,30	0,040	1,60	0,82	1,80	0,53	0,40	0,10	0,25
21				75,29				57,49				73,06					
Summe		71		262,56				194,57				291,80					

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Kindergarten inkl. Zubau

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp. Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Alu-FE-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Fensterrahmen
1,80 x 0,74	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,100						Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,80 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,80 x 0,74	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,100						Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,20 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,10 x 0,74	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,00 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	24	1	0,100						Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,80 x 1,94	0,100	0,100	0,100	0,100	37					1	0,100		Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,60 x 1,74	0,100	0,100	0,100	0,100	26					1	2	0,100	Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,20 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26	2	0,100						Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,10 x 1,94	0,100	0,100	0,100	0,100	23	1	0,100						Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,66 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	29	2	0,100			2		0,100	Fensterrahmen
2,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	27	2	0,100						Fensterrahmen
2,00 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,100	17								Fensterrahmen
0,80 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Fensterrahmen
4,00 x 0,63	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,100						Fensterrahmen
1,00 x 0,63	0,100	0,100	0,100	0,100	45								Fensterrahmen
0,70 x 2,13	0,100	0,100	0,100	0,100	39					1	0,100		Fensterrahmen
3,50 x 2,13	0,100	0,100	0,100	0,100	24					1	2	0,100	Fensterrahmen
2,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	26					2		0,100	Fensterrahmen
2,00 x 2,13	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Fensterrahmen
2,40 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23	2	0,100						Fensterrahmen
3,70 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	20	3	0,100						Fensterrahmen
2,50 x 2,13	0,100	0,100	0,100	0,100	24	1	0,100			1		0,100	Fensterrahmen
1,70 x 0,63	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Fensterrahmen
2,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	26					1	0,100		Fensterrahmen
3,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	26	2	0,100			1	0,100		Fensterrahmen
1,70 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Fensterrahmen
1,85 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Fensterrahmen
2,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	27	2	0,100						Fensterrahmen
2,52 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23	2	0,100						Fensterrahmen
5,80 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	19	5	0,100						Fensterrahmen

Rahmen Kindergarten inkl. Zubau

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	
1,00 x 1,05	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Fensterrahmen
3,76 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	20	3	0,100						Fensterrahmen
1,50 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,100						Fensterrahmen
2,50 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	25	1	0,100						Fensterrahmen
1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Fensterrahmen
1,90 x 2,63	0,100	0,100	0,100	0,100	22	1	0,100						Alu-FE-Rahmen
2,42 x 1,14	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Alu-FE-Rahmen
5,40 x 2,90	0,100	0,100	0,100	0,100	19	5	0,100						Alu-FE-Rahmen
3,60 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	24	2	0,100						Alu-FE-Rahmen
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Alu-FE-Rahmen
0,80 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Fensterrahmen

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Kindergarten inkl. Zubau

Kühlbedarf Standort (Wartberg ob der Aist)

BGF 1 201,53 m² L_T 747,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,07
BRI 4 569,36 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,67	15 389	7 461	22 850	4 720	1 567	6 287	1,00	0
Februar	28	0,00	13 065	6 098	19 163	4 195	2 478	6 673	1,00	0
März	31	4,04	12 216	5 923	18 140	4 720	3 881	8 601	1,00	0
April	30	8,88	9 217	4 417	13 634	4 545	5 160	9 705	0,98	0
Mai	31	13,35	7 037	3 412	10 449	4 720	6 514	11 234	0,86	1 654
Juni	30	16,72	4 995	2 394	7 389	4 545	6 369	10 914	0,67	3 823
Juli	31	18,66	4 082	1 979	6 061	4 720	6 631	11 351	0,53	5 647
August	31	18,05	4 424	2 145	6 569	4 720	6 220	10 940	0,60	4 689
September	30	14,58	6 148	2 946	9 094	4 545	4 601	9 146	0,89	1 020
Oktober	31	9,06	9 423	4 569	13 992	4 720	3 107	7 827	1,00	0
November	30	3,33	12 203	5 848	18 052	4 545	1 661	6 206	1,00	0
Dezember	31	-0,69	14 848	7 199	22 047	4 720	1 217	5 937	1,00	0
Gesamt	365		113 048	54 393	167 441	55 414	49 404	104 819		16 833

KB = 14,01 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten inkl. Zubau

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 201,53 m² L_T 747,74 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 4 569,36 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	14 203	2 421	16 624	0	1 658	1 658	1,00	0
Februar	28	2,73	11 693	1 993	13 686	0	2 667	2 667	1,00	0
März	31	6,81	10 676	1 820	12 495	0	4 057	4 057	1,00	0
April	30	11,62	7 742	1 320	9 061	0	5 098	5 098	1,00	0
Mai	31	16,20	5 452	929	6 381	0	6 564	6 564	0,90	645
Juni	30	19,33	3 591	612	4 203	0	6 519	6 519	0,64	2 329
Juli	31	21,12	2 715	463	3 178	0	6 805	6 805	0,47	3 628
August	31	20,56	3 026	516	3 542	0	6 037	6 037	0,59	2 499
September	30	17,03	4 829	823	5 652	0	4 638	4 638	0,98	0
Oktober	31	11,64	7 989	1 362	9 350	0	3 279	3 279	1,00	0
November	30	6,16	10 681	1 821	12 502	0	1 709	1 709	1,00	0
Dezember	31	2,19	13 246	2 258	15 504	0	1 303	1 303	1,00	0
Gesamt	365		95 842	16 337	112 179	0	50 335	50 335		9 101

$$KB^* = 1,99 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

RH-Eingabe
Kindergarten inkl. Zubau

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Flächenheizung	zus. Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur	35°/28°	Systemtemperatur	55°/45°
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen		
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)		

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	53,64	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	96,12	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	336,43	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	2005-2006		
Nennwärmeleistung	53,00 kW	freie Eingabe	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,75% Fixwert
<u>Kessel bei Volllast 100%</u>			
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	95,7% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	95,7%
<u>Kessel bei Teillast 30%</u>			
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	104,7% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	104,7%
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 40,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Kindergarten inkl. Zubau

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	Nein	19,50	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	48,06	100
Stichleitungen				57,67	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 20,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe Kindergarten inkl. Zubau

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 44,94 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 5 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 10 Grad
Stromspeicher 45,00 kWh

Erzeugter Strom 40 455 kWh/a

Peakleistung 44,94 kWp

Beleuchtung
Kindergarten inkl. Zubau

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**