

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Kindergarten - Pergkirchen

Stadtgemeinde Perg
Hauptplatz 4
4320 Perg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Kindergarten - Pergkirchen

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1998

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße Pergkirchen 78

Katastralgemeinde

Pergkirchen

PLZ/Ort 4320 Perg

KG-Nr.

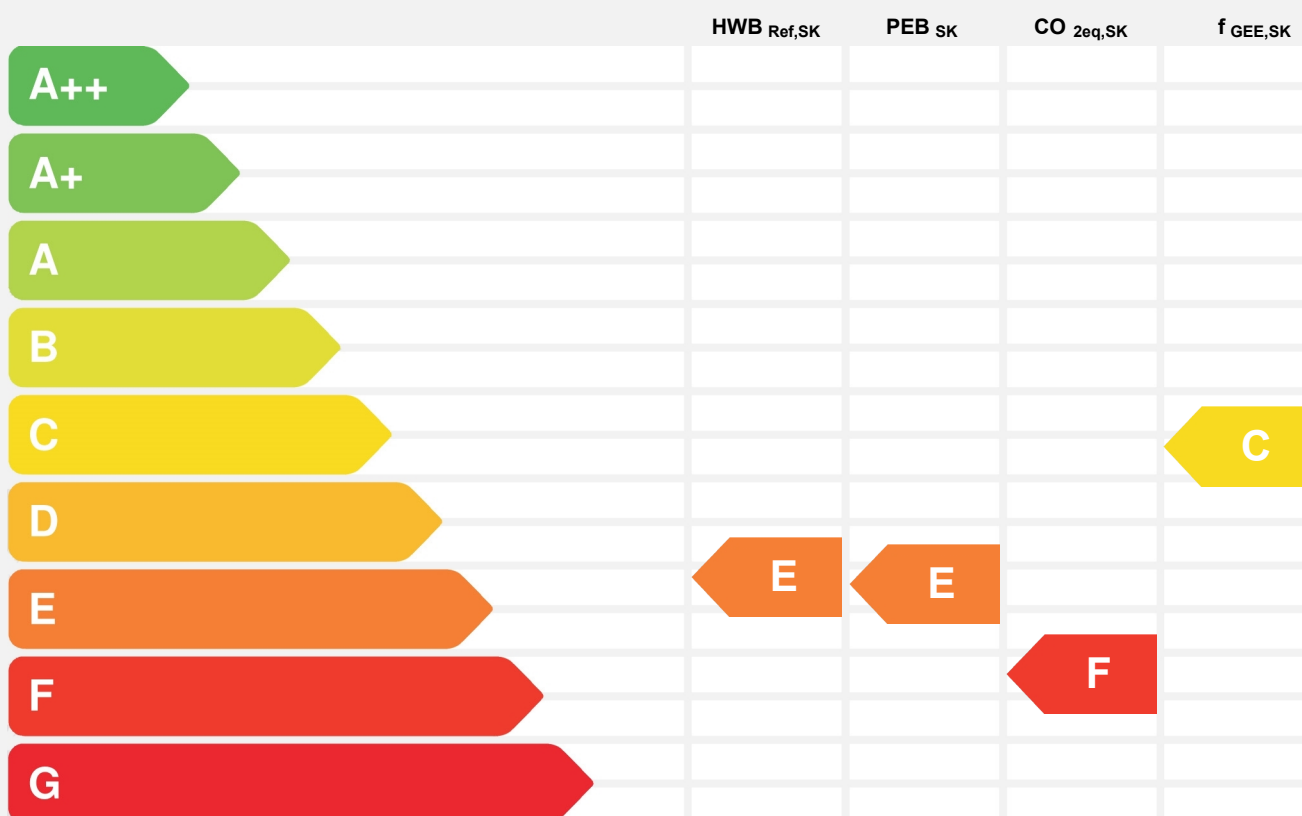
43215

Grundstücksnr. 523/3

Seehöhe

258 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.

BefEB: 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.

BelEB: 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).

f_{GEE}: 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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	558,3 m ²	Heiztage	281 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	446,7 m ²	Heizgradtage	3 734 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 473,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 549,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,60 m	mittlerer U-Wert	0,63 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	52,31	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 132,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 137,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 2,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 225,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,48

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 85 986 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 154,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 88 917 kWh/a	HWB _{SK} = 159,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 502 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 129 602 kWh/a	HEB _{SK} = 232,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 9,52
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,34
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,48
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 174 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 10 259 kWh/a	KB _{SK} = 18,4 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} = 11 077 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 141 854 kWh/a	EEB _{SK} = 254,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 162 795 kWh/a	PEB _{SK} = 291,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 155 019 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 277,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 7 776 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 13,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 34 783 kg/a	CO _{2eq,SK} = 62,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekturbüro DI Quast Linzerstraße 2, 4320 Perg
Ausstellungsdatum	27.06.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	26.06.2032		
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 - Pergkirchen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 154 f_{GEE,SK} 1,49

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	558 m ²	charakteristische Länge l _c	1,60 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 473 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 550 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It.EPL - DI Steinkellner, 17.April 1998, Plannr. 98/KI/E
Bauphysikalische Daten:	It.Plan und Auskunft Gemeinde Perg, Juni 2022
Haustechnik Daten:	It.OIB Leitfaden, April 2019

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / 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.

Empfehlungen zur Verbesserung Kindergarten - Pergkirchen

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / erdberührte Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Außendecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Betriebszeiten

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

Kindergarten - Pergkirchen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Perg
Hauptplatz 4
4320 Perg
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Perg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2 473,05 m³
Gebäudehüllfläche: 1 549,90 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Stb. VWS	274,20	0,394	1,00	108,17
AW02 Außenwand Ziegel + VWS	109,81	0,315	1,00	34,64
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	47,94	0,206	1,00	9,86
DS01 Dachschräge hinterlüftet Stb.	220,88	0,185	1,00	40,85
DS02 Dachschräge hinterlüftet Sparren	129,33	0,239	1,00	30,86
FD01 Terrasse	33,70	0,236	1,00	7,96
FD02 Flachdach	48,79	0,208	1,00	10,13
FE/TÜ Fenster u. Türen	192,24	1,530		294,12
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	260,99	0,403	0,70	73,65
EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	119,53	0,403	0,50	24,09
EB03 erdanlieg. Fußb.im WF (<=1,5m unter Erdreich)	2,82	0,419	0,70	0,83
EW02 erdanlieg. Wand Stb. (>1,5m unter Erdreich)	109,67	3,774	0,60	248,32
Summe OBEN-Bauteile	447,10			
Summe UNTEN-Bauteile	431,28			
Summe Außenwandflächen	493,69			
Fensteranteil in Außenwänden 26,5 %	177,84			
Fenster in Deckenflächen	14,40			

Summe [W/K] **883**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **88**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 003,72**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **454,09**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **51,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (558 m²) [W/m² BGF] **92,69**

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 - Pergkirchen

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kautschuk	B	0,0050	0,170	0,029
Zementestrich	F B	0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B	0,0003	0,170	0,002
Polystyrol EPS 20	B	0,0800	0,038	2,105
Schüttung	B	0,0400	0,700	0,057
Feuchtigkeitsisol.	B	0,0003	0,170	0,002
Unterbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3856	U-Wert 0,40
EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kautschuk	B	0,0050	0,170	0,029
Zementestrich	F B	0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B	0,0003	0,170	0,002
Polystyrol EPS 20	B	0,0800	0,038	2,105
Schüttung	B	0,0400	0,700	0,057
Feuchtigkeitsisol.	B	0,0003	0,170	0,002
Unterbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3856	U-Wert 0,40
EB03 erdanlieg. Fußb.im WF (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0100	1,000	0,010
Zementestrich	F B	0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B	0,0003	0,170	0,002
Polystyrol EPS 20	B	0,0800	0,038	2,105
Feuchtigkeitsisol.	B	0,0003	0,170	0,002
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3006	U-Wert 0,42
EW02 erdanlieg. Wand Stb. (>1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Stahlbeton	B	0,3000	2,500	0,120
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3150	U-Wert 3,77
AW01 Außenwand Stb. VWS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B	0,0900	0,040	2,250
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3550	U-Wert 0,39
AW02 Außenwand Ziegel + VWS				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
2.302.16 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,340	0,735
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B	0,0900	0,040	2,250
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3550	U-Wert 0,32

Bauteile

Kindergarten - Pergkirchen

ZD04 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kautschuk	B		0,0050	0,170	0,029
Zementestrich	F B		0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B		0,0003	0,170	0,002
Trittschall-Dämmplatte TPS	B		0,0500	0,035	1,429
Schüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton	B		0,2500	2,500	0,100
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,4053	U-Wert
					0,52

ZD02 warme Zw.decke bei Gruppenraum 3					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kautschuk	B		0,0050	0,170	0,029
Zementestrich	F B		0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B		0,0003	0,170	0,002
Trittschall-Dämmplatte TPS	B		0,0500	0,035	1,429
Schüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton	B		0,2500	2,500	0,100
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B		0,1200	0,040	3,000
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,5253	U-Wert
					0,20

DS01 Dachschräge hinterlüftet Stb.					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Blechdeckung	B		0,0005	2,000	0,000
1.316.02 Mineralfaser	B		0,1200	0,047	2,553
1.316.02 Mineralfaser	B		0,1200	0,047	2,553
B+M blau - Dampfbremse B2	B		0,0002	0,330	0,001
Stahlbeton	B		0,2500	2,500	0,100
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,4907	U-Wert
					0,18

DS02 Dachschräge hinterlüftet Sparren					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Lattung	B		0,0220	0,140	0,157
Sparren dazw.	B	10,0 %	0,2000	0,120	0,167
Mineralfaser	B	90,0 %		0,047	3,830
Aluminium Dampfsperren	B		0,0003	221,00	0,000
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B		0,0150	0,250	0,060
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B		0,0150	0,250	0,060
RT _o 4,2226 RT _u 4,1604 RT 4,1915			Dicke gesamt	0,2523	U-Wert
					0,24
Sparren:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080	Rse+Rsi	0,2

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kautschuk	B		0,0050	0,170	0,029
Zementestrich	F B		0,0600	1,700	0,035
Baupapier	B		0,0003	0,170	0,002
Trittschall-Dämmplatte TPS	B		0,0500	0,035	1,429
Schüttung	B		0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton	B		0,2500	2,500	0,100
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B		0,1200	0,040	3,000
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,5253	U-Wert
					0,21

Bauteile

Kindergarten - Pergkirchen

FD01 Terrasse										
bestehend		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ			
Kies		B			0,0200	0,700	0,029			
Abdichtung		B			0,0003	221,00	0,000			
Polystyrol EPS 20		B			0,0300	0,038	0,789			
Aluminiumfolie		B			0,0003	221,00	0,000			
Etafoam		B			0,0050	0,035	0,143			
Gefällebeton		B			0,0750	2,300	0,033			
Stahlbeton		B			0,2500	2,500	0,100			
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		B			0,1200	0,040	3,000			
Rse+Rsi = 0,14					Dicke gesamt	0,5006	U-Wert	0,24		
FD02 Flachdach										
bestehend		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ			
Bauder Bitumenbahnen		B			0,0005	0,170	0,003			
Staffeln dazw.		B			10,0 %	0,1200	0,120	0,100		
Mineralfaser		B			90,0 %		0,047	2,298		
Lattung dazw.		B			10,0 %	0,1200	0,120	0,100		
Mineralfaser		B			90,0 %		0,047	2,298		
Aluminium Dampfsperren		B			0,0003	221,00	0,000			
Gefällebeton		B			0,0600	2,300	0,026			
Stahlbeton		B			0,2500	2,500	0,100			
		RTo 4,9459	RTu 4,6889	RT 4,8174	Dicke gesamt	0,5508	U-Wert	0,21		
Staffeln:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi		0,14			
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080						

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

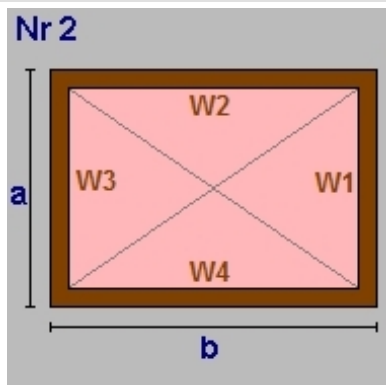
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

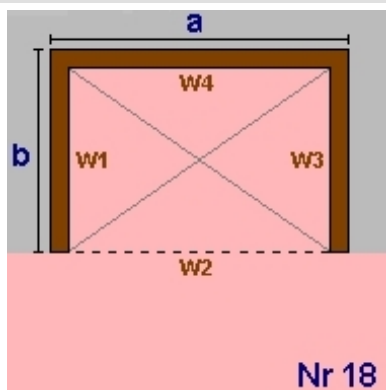
Kindergarten - Pergkirchen

EG Gruppenraum 3



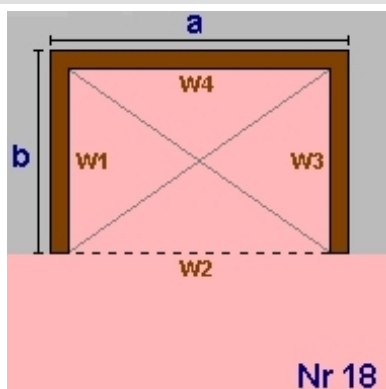
a =	4,70	b =	10,75
lichte Raumhöhe	= 2,88 + obere Decke: 0,50 => 3,38m		
BGF	50,53m ²	BRI	170,80m ³
Wand W1	15,89m ²	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W2	36,34m ²	AW01	
Wand W3	15,89m ²	AW01	
Wand W4	36,34m ²	AW02	Außenwand Ziegel + VWS
Decke	33,70m ²	FD01	Terrasse
Teilung	16,83m ²	ZD02	
Boden	50,53m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Vorr.,Technikr.



a =	10,75	b =	7,03
lichte Raumhöhe	= 2,40 + obere Decke: 0,41 => 2,81m		
BGF	75,57m ²	BRI	212,00m ³
Wand W1	12,99m ²	EW02	erdanlieg. Wand Stb. (>1,5m unter Erd
Teilung	2,40 x 2,81 (Länge x Höhe)		
	6,73m ²	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W2	-30,16m ²	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W3	12,99m ²	EW02	erdanlieg. Wand Stb. (>1,5m unter Erd
Teilung	2,40 x 2,81 (Länge x Höhe)		
	6,73m ²	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W4	30,16m ²	EW02	
Decke	75,57m ²	ZD04	warne Zwischendecke
Boden	75,57m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

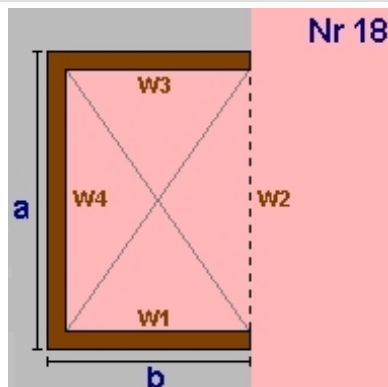
EG Stiege



a =	1,93	b =	2,30
lichte Raumhöhe	= 2,40 + obere Decke: 0,41 => 2,81m		
BGF	4,44m ²	BRI	12,45m ³
Wand W1	6,45m ²	EW02	erdanlieg. Wand Stb. (>1,5m unter Erd
Wand W2	-5,41m ²	EW02	
Wand W3	6,45m ²	EW02	
Wand W4	5,41m ²	EW02	
Decke	4,44m ²	ZD04	warne Zwischendecke
Boden	4,44m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

Geometrieausdruck Kindergarten - Pergkirchen

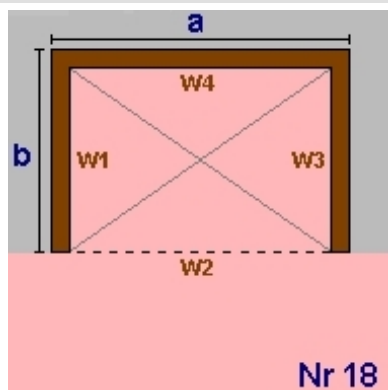
EG AR,WC



$a = 4,63$ $b = 8,38$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,81\text{m}$
 BGF $38,80\text{m}^2$ BRI $108,84\text{m}^3$

Wand W1	$23,51\text{m}^2$	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W2	$-12,99\text{m}^2$	EW02	erdanlieg. Wand Stb. ($>1,5\text{m}$ unter Erd)
Wand W3	$23,51\text{m}^2$	EW02	
Wand W4	$12,99\text{m}^2$	EW02	
Decke	$38,80\text{m}^2$	ZD04	warmer Zwischendecke
Boden	$38,80\text{m}^2$	EB02	erdanliegender Fußboden ($>1,5\text{m}$ unter)

EG Kamin



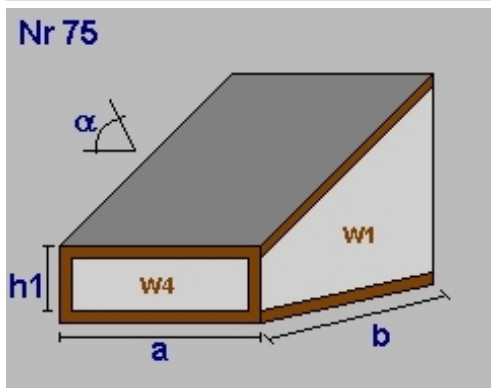
$a = 1,20$ $b = 0,60$
 lichte Raumhöhe = $2,88 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $0,72\text{m}^2$ BRI $2,37\text{m}^3$

Wand W1	$1,97\text{m}^2$	EW02	erdanlieg. Wand Stb. ($>1,5\text{m}$ unter Erd)
Wand W2	$-3,94\text{m}^2$	EW02	
Wand W3	$1,97\text{m}^2$	EW02	
Wand W4	$3,94\text{m}^2$	EW02	
Decke	$0,72\text{m}^2$	ZD04	warmer Zwischendecke
Boden	$0,72\text{m}^2$	EB02	erdanliegender Fußboden ($>1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **170,06**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **506,47**

DG Bewegungs-u.Ruher.



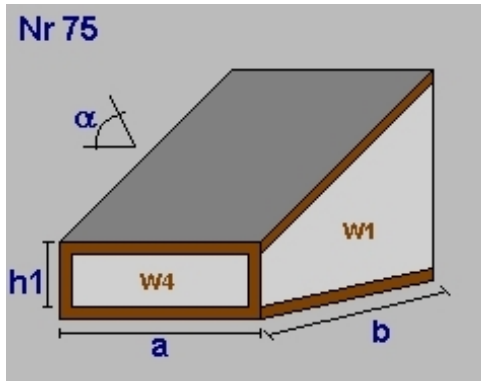
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $15,00$
 $a = 6,73$ $b = 11,30$
 $h1 = 2,80$
 lichte Raumhöhe = $5,32 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 5,83\text{m}$
 BGF $76,05\text{m}^2$ BRI $328,07\text{m}^3$

Dachfl.	$78,73\text{m}^2$		
Wand W1	$48,75\text{m}^2$	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W2	$39,22\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$48,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,84\text{m}^2$	AW01	
Dach	$78,73\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet Stb.
Boden	$-76,05\text{m}^2$	ZD04	warmer Zwischendecke

Geometrieausdruck

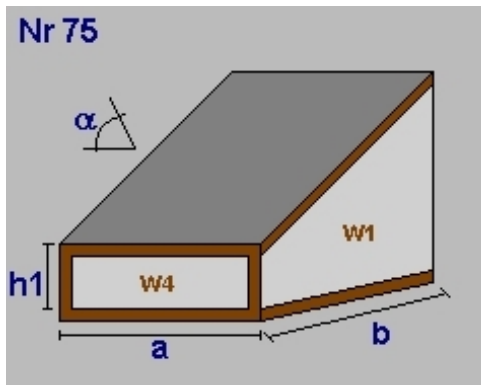
Kindergarten - Pergkirchen

DG Gruppenr.1 u. 2



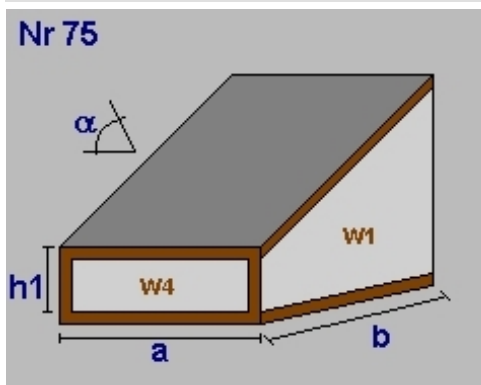
Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	15,00
a =	10,53
b =	7,18
h1=	3,40
lichte Raumhöhe	= 4,82 + obere Decke: 0,51 => 5,32m
BGF	151,21m ²
BRI	659,57m ³
Dachfl.	156,54m ²
Wand W1	62,64m ² AW01 Außenwand Stb. VWS
Wand W2	-112,12m ² AW01
Wand W3	62,64m ² AW01
Wand W4	71,60m ² AW01
Dach	156,54m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet Stb.
Boden	-43,48m ² ZD04 warme Zwischendecke
Teilung	59,79m ² EB01
Teilung	47,94m ² DD01

DG Halle vor Gruppenr.1 u. 2



Anzahl	2
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	20,00
a =	8,40
b =	5,80
h1=	4,40
lichte Raumhöhe	= 6,24 + obere Decke: 0,27 => 6,51m
BGF	97,44m ²
BRI	531,59m ³
Dachfl.	103,69m ²
Wand W1	63,28m ² AW01 Außenwand Stb. VWS
Wand W2	-109,39m ² AW01
Wand W3	63,28m ² AW01
Wand W4	73,92m ² AW01
Dach	103,69m ² DS02 Dachschräge hinterlüftet Sparren
Boden	80,61m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	-16,83m ² ZD02

DG Hallr,Gard.

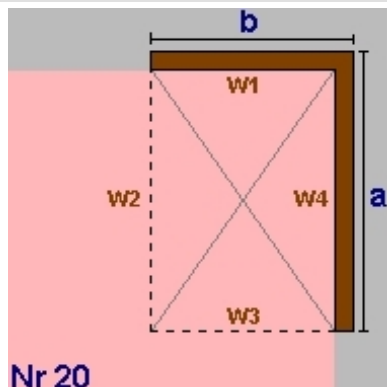


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	20,00
a =	6,73
b =	3,58
h1=	4,40
lichte Raumhöhe	= 5,43 + obere Decke: 0,27 => 5,70m
BGF	24,09m ²
BRI	121,71m ³
Dachfl.	25,64m ²
Wand W1	18,08m ² AW01 Außenwand Stb. VWS
Wand W2	-38,38m ² AW01
Wand W3	18,08m ² AW01
Wand W4	29,61m ² AW01
Dach	25,64m ² DS02 Dachschräge hinterlüftet Sparren
Boden	24,09m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

Kindergarten - Pergkirchen

DG kl.Teil Küche, Leiterin,Personal

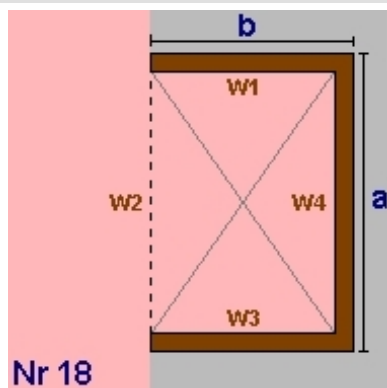


Anzahl 2
 $a = 3,40$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $14,96\text{m}^2$ BRI $47,14\text{m}^3$

Wand W1	$13,86\text{m}^2$	AW02	Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2	$-21,43\text{m}^2$	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W3	$-13,86\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$21,43\text{m}^2$	AW02	Außenwand Ziegel + VWS
Decke	$14,96\text{m}^2$	FD02	Flachdach
Boden	$14,96\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Nr 20

DG Küche, Leiterin,Personal

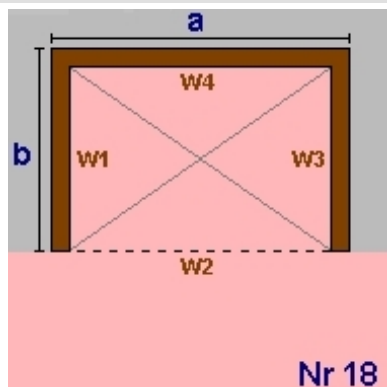


Anzahl 2
 $a = 3,71$ $b = 4,18$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $31,02\text{m}^2$ BRI $97,72\text{m}^3$

Wand W1	$26,34\text{m}^2$	AW02	Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2	$-23,38\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$26,34\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$23,38\text{m}^2$	AW02	
Decke	$31,02\text{m}^2$	FD02	Flachdach
Boden	$31,02\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Nr 18

DG WF



$a = 2,20$ $b = 1,28$
 lichte Raumhöhe = $2,30 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $2,82\text{m}^2$ BRI $8,03\text{m}^3$

Wand W1	$3,65\text{m}^2$	AW01	Außenwand Stb. VWS
Wand W2	$-6,27\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,65\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$6,27\text{m}^2$	AW01	
Decke	$2,82\text{m}^2$	FD02	Flachdach
Boden	$2,82\text{m}^2$	EB03	erdanlieg. Fuß.im WF ($\leq 1,5\text{m}$ unter E

Nr 18

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **397,58**
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **1 793,82**

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **0,00**

DG Galerie

DG - Stiege $-9,30\text{m}^2$

Geometrieausdruck Kindergarten - Pergkirchen

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-9,30**

Deckenvolumen EB01

Fläche 260,99 m² x Dicke 0,39 m = 100,64 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 119,53 m² x Dicke 0,39 m = 46,09 m³

Deckenvolumen DD01

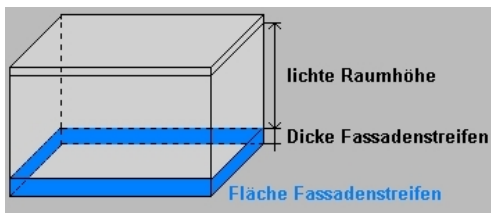
Fläche 47,94 m² x Dicke 0,53 m = 25,18 m³

Deckenvolumen EB03

Fläche 2,82 m² x Dicke 0,30 m = 0,85 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **172,76**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW02	- EB02	0,386m	34,19m	13,18m²
AW01	- EB01	0,386m	39,31m	15,16m²
AW01	- EB02	0,386m	2,43m	0,94m²
AW01	- EB03	0,301m	2,56m	0,77m²
AW02	- EB01	0,386m	38,67m	14,91m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **558,34**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **2 473,05**

Fenster und Türen

Kindergarten - Pergkirchen

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
NO																		
B	EG	AW01	1	2,20 x 2,17		2,20	2,17	4,77				3,34	1,50	7,16	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	0,90 x 3,60		0,90	3,60	3,24				2,27	1,50	4,86	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	Dreiecksfenster 5,04 x 1,30		5,04	1,30	6,55				4,59	1,50	9,83	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	2,16 x 3,00		2,16	3,00	6,48				4,54	1,50	9,72	0,51	0,50	1,00	0,00
4						21,04						14,74				31,57		
NW																		
B	DG	AW01	4	3,90 x 0,50		3,90	0,50	7,80				5,46	1,50	11,70	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	2	1,85 x 0,50		1,85	0,50	1,85				1,30	1,50	2,78	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	2	1,85 x 2,30		1,85	2,30	8,51				5,96	1,50	12,77	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	2,20 x 2,20		2,20	2,20	4,84				3,39	1,50	7,26	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW02	4	0,60 x 0,60		0,60	0,60	1,44				1,01	1,50	2,16	0,51	0,50	1,00	0,00
13						24,44						17,12				36,67		
SO																		
B	EG	AW01	1	8,00 x 2,00		8,00	2,00	16,00				11,20	1,50	24,00	0,51	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,00		1,00	2,00	2,00				1,40	1,50	3,00	0,51	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	4	1,89 x 2,17		1,89	2,17	16,41				11,48	1,50	24,61	0,51	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	0,95 x 2,17		0,95	2,17	4,12				2,89	1,50	6,18	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	8	2,00 x 2,00		2,00	2,00	32,00				22,40	1,50	48,00	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	4	1,60 x 2,00		1,60	2,00	12,80				8,96	1,50	19,20	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	2	0,90 x 2,00		0,90	2,00	3,60				2,52	1,50	5,40	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	2	0,70 x 2,00		0,70	2,00	2,80				1,96	1,50	4,20	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	16	0,90 x 1,00		0,90	1,00	14,40				10,08	1,50	21,60	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW02	2	3,80 x 0,60		3,80	0,60	4,56				3,19	1,50	6,84	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW02	2	1,60 x 0,90		1,60	0,90	2,88				2,02	1,50	4,32	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	DS01	2	1,60 x 1,80		1,60	1,80	5,76				4,03	1,90	10,94	0,62	0,50	1,00	0,00
B	DG	DS01	6	0,80 x 1,80		0,80	1,80	8,64				6,05	1,90	16,42	0,62	0,50	1,00	0,00
52						125,97						88,18				194,71		
SW																		
B	EG	AW01	1	1,18 x 2,17		1,18	2,17	2,56				1,79	1,50	3,84	0,51	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,17		0,90	2,17	1,95				1,37	1,50	2,93	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	0,90 x 3,60		0,90	3,60	3,24				2,27	1,50	4,86	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	Dreiecksfenster 5,04 x 1,30		5,04	1,30	6,55				4,59	1,50	9,83	0,51	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW01	1	2,16 x 3,00		2,16	3,00	6,48				4,54	1,50	9,72	0,51	0,50	1,00	0,00
5						20,78						14,56				31,18		
Summe		74		192,23						134,60			294,13					

Ug... Uwert Glas Uf... 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

Kühlbedarf Standort Kindergarten - Pergkirchen

Kühlbedarf Standort (Perg)

BGF 558,34 m² L_T 974,71 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2 473,05 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	-0,74	19 391	3 351	22 742	2 193	1 510	3 704	1,00	0
Februar	28	1,00	16 375	2 725	19 100	1 949	2 483	4 432	1,00	0
März	31	5,18	15 099	2 609	17 709	2 193	3 748	5 942	1,00	0
April	30	10,22	11 074	1 892	12 966	2 112	4 706	6 818	0,98	0
Mai	31	14,67	8 219	1 420	9 639	2 193	5 819	8 012	0,90	0
Juni	30	18,06	5 575	952	6 527	2 112	5 647	7 759	0,76	2 655
Juli	31	19,97	4 374	756	5 130	2 193	5 753	7 946	0,62	4 243
August	31	19,38	4 804	830	5 634	2 193	5 468	7 661	0,69	3 361
September	30	15,66	7 254	1 239	8 494	2 112	4 288	6 400	0,93	0
Oktober	31	9,96	11 629	2 010	13 638	2 193	3 128	5 322	0,99	0
November	30	4,39	15 163	2 590	17 753	2 112	1 640	3 752	1,00	0
Dezember	31	0,55	18 458	3 190	21 648	2 193	1 234	3 427	1,00	0
Gesamt	365		137 414	23 565	160 979	25 751	45 425	71 175		10 259

KB = 18,37 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten - Pergkirchen

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 558,34 m² L_T 974,75 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2 473,05 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	18 515	1 125	19 640	0	1 712	1 712	1,00	0
Februar	28	2,73	15 243	926	16 169	0	2 696	2 696	1,00	0
März	31	6,81	13 917	846	14 762	0	3 883	3 883	1,00	0
April	30	11,62	10 092	613	10 705	0	4 618	4 618	0,99	0
Mai	31	16,20	7 107	432	7 539	0	5 699	5 699	0,94	0
Juni	30	19,33	4 681	284	4 966	0	5 546	5 546	0,80	1 588
Juli	31	21,12	3 539	215	3 754	0	5 781	5 781	0,63	3 021
August	31	20,56	3 945	240	4 185	0	5 391	5 391	0,72	2 094
September	30	17,03	6 295	383	6 678	0	4 337	4 337	0,97	0
Oktober	31	11,64	10 414	633	11 047	0	3 248	3 248	1,00	0
November	30	6,16	13 924	846	14 770	0	1 786	1 786	1,00	0
Dezember	31	2,19	17 267	1 049	18 317	0	1 416	1 416	1,00	0
Gesamt	365		124 939	7 592	132 531	0	46 111	46 111		6 703

KB* = 2,71 kWh/m³a

RH-Eingabe

Kindergarten - Pergkirchen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	3/3	Nein	28,94	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	44,67	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	156,34	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 74,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,50% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 87,7% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 87,7%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 85,6% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 85,6%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,0% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

167,10 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Kindergarten - Pergkirchen

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	12,81	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	22,33	100
Stichleitungen				26,80	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	11,81 100
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	22,33 100

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 11,7 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,91 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Kindergarten - Pergkirchen

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**