

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

VS Pergkirchen

Stadtgemeinde Perg
Hauptplatz 4
4320 Perg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG VS Pergkirchen

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1994

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße Pergkirchen 2

Katastralgemeinde

Pergkirchen

PLZ/Ort 4320 Perg

KG-Nr.

43215

Grundstücksnr. 549/1

Seehöhe

258 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				C
D	D	D		
E			E	
F				
G				

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 188,5 m ²	Heiztage	302 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	950,8 m ²	Heizgradtage	3 734 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 553,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 771,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,00 m	mittlerer U-Wert	0,59 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	44,56	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} = 115,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 120,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,3 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 210,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,46

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 159 040 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 133,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 165 395 kWh/a	HWB _{SK} = 139,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 197 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 253 052 kWh/a	HEB _{SK} = 212,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 11,31
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,36
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,56
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2 499 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 10 099 kWh/a	KB _{SK} = 8,5 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} = 23 580 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 279 131 kWh/a	EEB _{SK} = 234,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 321 614 kWh/a	PEB _{SK} = 270,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 304 845 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 256,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 16 769 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 68 396 kg/a	CO _{2eq,SK} = 57,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,46
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 134 **f_{GEE,SK} 1,46**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 189 m ²	charakteristische Länge l _c	2,00 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 554 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 771 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It.EPL, Polierplan, Edgar Telesko, 1991, Plannr. 2.002/3
Bauphysikalische Daten:	It.Plan und Auskunft Gemeinde Perg, Mai 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 VS Pergkirchen

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Keller- / Außendecke / erdber. 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 VS 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: 5 553,81 m³
Gebäudehüllfläche: 2 771,01 m²

Bauteile

		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkondi. geschloss. Dachraum-Klassen	285,79	0,274	0,90	70,47
AD02	Decke zu unkond. geschloss. Dachraum-Turnsaal	199,71	0,178	0,90	32,04
AD03	Decke über Musikproberaum	86,91	0,178	0,90	13,94
AD04	Decke über Pausenhalle	57,18	0,204	0,90	10,47
AD05	Außendecke, WF	23,10	0,205	0,90	4,25
AW01	Außenwand 38er	755,46	0,763	1,00	576,69
AW02	Außenwand 45er	204,82	0,657	1,00	134,56
DD01	Außendecke über Nebeneingang	5,65	0,217	1,00	1,23
DS02	Dachschräge über Stiegenaufgang	105,52	0,268	1,00	28,31
DS04	Dachschräge über Gard.	46,13	0,161	1,00	7,43
FE/TÜ	Fenster u. Türen	202,07	1,900		383,93
EB01	Pausenhalle, Gard., WF	148,97	0,503	0,70	52,41
EB02	Klassen, Werkraum	373,02	0,458	0,70	119,61
KD02	Turnsaalboden	199,71	0,289	0,70	40,39
KD03	Decke über Gemeindegüterraum	53,91	0,291	0,70	10,97
IW01	Wand zu Stiegenabgang Keller	23,10	0,714	0,70	11,55
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25er	61,52	1,111		
ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum 38er	37,36	0,775		
	Summe OBEN-Bauteile	804,32			
	Summe UNTEN-Bauteile	781,24			
	Summe Außenwandflächen	960,28			
	Summe Innenwandflächen	23,10			
	Summe Wandflächen zum Bestand	98,87			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,4 %	202,07			

Heizlast Abschätzung VS Pergkirchen

Summe		[W/K]	1 498
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	150
Transmissions - Leitwert		[W/K]	1 648,06
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	966,59
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	92,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 189 m²)		[W/m² BGF]	78,10

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

VS Pergkirchen

EB01 Pausenhalle, Gard., WF									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Keramische Beläge			B			0,0200	1,000	0,020	
Zementestrich			B			0,0600	1,700	0,035	
Polyethylenbahn, -folie (PE)			B			0,0003	0,500	0,001	
Polystyrol EPS 25			B			0,0500	0,036	1,389	
Beschüttung			B			0,0400	0,700	0,057	
Feuchtigkeitsabdichtung			B			0,0100	0,230	0,043	
Unterbeton			B			0,1500	2,500	0,060	
Rollierung			B			0,1500	0,700	0,214	
			Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,4803	U-Wert	0,50
EB02 Klassen, Werkraum									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)			B			0,0200	0,150	0,133	
Zementestrich			B			0,0600	1,700	0,035	
Polyethylenbahn, -folie (PE)			B			0,0003	0,500	0,001	
Polystyrol EPS 25			B			0,0500	0,036	1,389	
Beschüttung			B			0,0400	0,700	0,057	
Feuchtigkeitsabdichtung			B			0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton			B			0,3500	2,500	0,140	
Rollierung			B			0,1500	0,700	0,214	
			Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,6803	U-Wert	0,46
KD02 Turnsaalboden									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Holz			B			0,0300	0,140	0,214	
Holzunterkonstruktion dazw.			B			15,0 %	0,045	0,400	
Steinwolle MW-PT			B			85,0 %	0,1200	0,045	2,267
1.202.06 Estrichbeton			B			0,0800	1,480	0,054	
Beschüttung			B			0,0500	0,700	0,071	
Stahlbetondecke			B			0,2500	2,500	0,100	
Kalk-Zementputz			B			0,0150	1,000	0,015	
			RT _o 3,4614 RT _u 3,4614 RT 3,4614			Dicke gesamt	0,5450	U-Wert	0,29
Holzunterkonst:			Achsabstand 0,800 Breite 0,120			Rse+Rsi 0,34			
KD03 Decke über Gemeindegüterraum									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Holz			B			0,0300	0,140	0,214	
Holzunterkonstruktion dazw.			B			15,0 %	0,045	0,400	
Steinwolle MW-PT			B			85,0 %	0,1200	0,045	2,267
1.202.06 Estrichbeton			B			0,0800	1,480	0,054	
Beschüttung			B			0,0500	0,700	0,071	
Stahlbetondecke			B			0,2000	2,500	0,080	
Kalk-Zementputz			B			0,0150	1,000	0,015	
			RT _o 3,4414 RT _u 3,4414 RT 3,4414			Dicke gesamt	0,4950	U-Wert	0,29
Holzunterkonst:			Achsabstand 0,800 Breite 0,120			Rse+Rsi 0,34			
ZD01 warme Zwischendecke									
bestehend			von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)			B			0,0200	0,150	0,133	
Zementestrich			B			0,0600	1,700	0,035	
Polyethylenbahn, -folie (PE)			B			0,0003	0,500	0,001	
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			B			0,0300	0,044	0,682	
Beschüttung			B			0,0700	0,700	0,100	
Stahlbeton			B			0,2500	2,500	0,100	
Kalk-Zementputz			B			0,0150	1,000	0,015	
			Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,4453	U-Wert	0,75

Bauteile

VS Pergkirchen

AD01 Decke zu unkondi. geschloss. Dachraum-Klassen					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Polystyrol EPS 25	B	0,1200	0,036	3,333	
Baupapier	B	0,0003	0,170	0,002	
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3853	U-Wert	0,27
AD02 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum-Turnsaal					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Polystyrol EPS 25	B	0,1600	0,036	4,444	
Sparschalung	B	0,0800	0,140	0,571	
AIRSTOP-Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001	
Gipskarton Feuerschutzplatte	B	0,0125	0,250	0,050	
Sparschalung	B	0,0240	0,140	0,171	
Sichtschalung	B	0,0240	0,140	0,171	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3007	U-Wert	0,18
AW01 Außenwand 38er					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,380	1,000	
Dämmputz	B	0,0200	0,160	0,125	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4150	U-Wert	0,76
AW02 Außenwand 45er					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,380	1,000	
Zwischenwandziegel	B	0,0700	0,330	0,212	
Dämmputz	B	0,0200	0,160	0,125	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4850	U-Wert	0,66
AD05 Außendecke, WF					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Blech	B	0,0030	60,000	0,000	
Dachbahn	B	0,0003	0,180	0,002	
Schalung	B	0,0240	0,140	0,171	
Polystyrol EPS 25	B	0,1600	0,036	4,444	
AIRSTOP-Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001	
Stahlbetondecke	B	0,1400	2,500	0,056	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3425	U-Wert	0,20
IW01 Wand zu Stiegenabgang Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,380	1,000	
Dämmputz	B	0,0200	0,160	0,125	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4150	U-Wert	0,71
AD03 Decke über Musikproberaum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Polystyrol EPS 25	B	0,1600	0,036	4,444	
Sparschalung	B	0,0800	0,140	0,571	
AIRSTOP-Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001	
Gipskarton Feuerschutzplatte	B	0,0125	0,250	0,050	
Sparschalung	B	0,0240	0,140	0,171	
Sichtschalung	B	0,0240	0,140	0,171	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3007	U-Wert	0,18

Bauteile

VS Pergkirchen

DS02 Dachschräge über Stiegenaufgang									
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ			
Dachziegel Ton	B			0,0500	1,000	0,050			
Dachlattung	B			0,0300	0,140	0,214			
Konterlattung	B			0,0500	0,140	0,357			
Dachbahn	B			0,0003	0,180	0,002			
Schalung	B			0,0240	0,140	0,171			
Sparren dazw.	B	10,0 %			0,120	0,100			
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,1200	0,038	2,842			
Stahlbetondecke	B			0,2500	2,500	0,100			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
	RT _o 3,8066	RT _u 3,6469	RT 3,7268	Dicke gesamt 0,5393	U-Wert 0,27				
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,14					

DS04 Dachschräge über Gard.									
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ			
Dachziegel Ton	B			0,0500	1,000	0,050			
Dachlattung	B			0,0300	0,140	0,214			
Konterlattung	B			0,0500	0,140	0,357			
Dachbahn	B			0,0003	0,180	0,002			
Schalung	B			0,0240	0,140	0,171			
Sparren dazw.	B	10,0 %			0,120	0,133			
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,1600	0,038	3,789			
Sparschalung	B			0,0220	0,140	0,157			
Traglattung	B			0,0400	0,140	0,286			
Polystyrol EPS 25	B			0,0400	0,036	1,111			
Gipskarton Feuerschutzplatte	B			0,0250	0,250	0,100			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
	RT _o 6,3499	RT _u 6,0667	RT 6,2083	Dicke gesamt 0,4563	U-Wert 0,16				
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,14					

AD04 Decke über Pausenhalle									
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ			
Stahlblech, verzinkt	B			0,0030	60,000	0,000			
Dachbahn	B			0,0003	0,180	0,002			
Schalung	B			0,0240	0,140	0,171			
Polystyrol EPS 25	B			0,1600	0,036	4,444			
AIRSTOP-Dampfbremse	B			0,0002	0,170	0,001			
Stahlbetondecke	B			0,2000	2,500	0,080			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
	R _{se} +R _{si} = 0,2			Dicke gesamt 0,4025	U-Wert 0,20				

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25er									
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
Hochlochziegelmauer 25 cm	B			0,2500	0,410	0,610			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
	R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,2800	U-Wert 1,11				

ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 38er									
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
Hochlochziegelmauer 38 cm	B			0,3800	0,380	1,000			
Kalk-Zementputz	B			0,0150	1,000	0,015			
	R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,4100	U-Wert 0,78				

Bauteile

VS Pergkirchen

DD01 Außendecke über Nebeneingang				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0200	0,150	0,133
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0003	0,500	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	B	0,0300	0,044	0,682
Beschüttung	B	0,0700	0,700	0,100
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Polystyrol EPS 25	B	0,1200	0,036	3,333
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,5653	U-Wert
				0,22

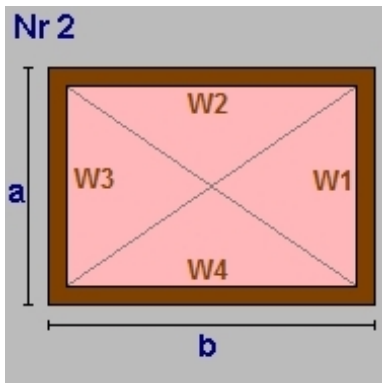
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

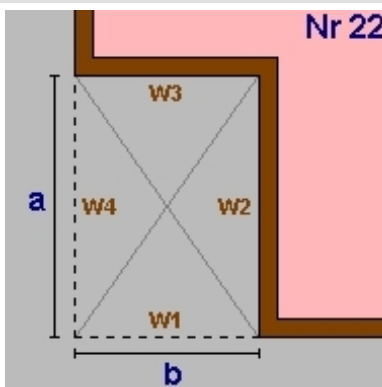
Geometrieausdruck VS Pergkirchen

EG Klassen,Pausenhalle



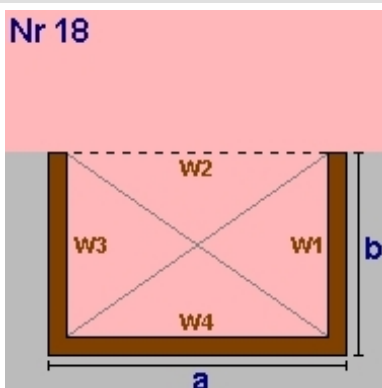
a = 12,70	b = 18,15
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m	
BGF 230,51m ²	BRI 794,16m ³
Wand W1 43,76m ²	AW02 Außenwand 45er
Wand W2 62,53m ²	AW02
Wand W3 43,76m ²	AW02
Wand W4 62,53m ²	AW02
Decke 221,92m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 8,59m ²	AD01
Boden 139,01m ²	EB02 Klassen,Werkraum
Teilung 91,50m ²	EB01

EG Rückspr.bei Pausenhalle



a = 5,60	b = 2,10
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m	
BGF -11,76m ²	BRI -40,52m ³
Wand W1 -7,24m ²	AW02 Außenwand 45er
Wand W2 19,29m ²	AW02
Wand W3 7,24m ²	AW02
Wand W4 -19,29m ²	AW02
Decke -11,76m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -11,76m ²	EB01 Pausenhalle,Gard.,WF

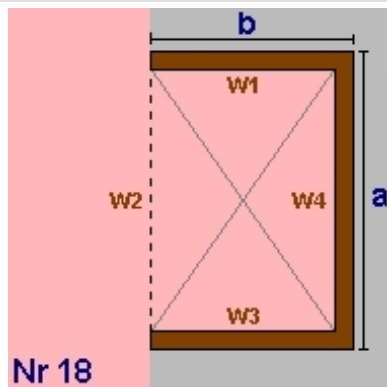
EG Werkraum,WC



a = 12,82	b = 6,70
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m	
BGF 85,89m ²	BRI 295,93m ³
Wand W1 23,08m ²	AW02 Außenwand 45er
Wand W2 -44,17m ²	AW02
Wand W3 23,08m ²	AW02
Wand W4 44,17m ²	AW02
Decke 85,89m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 85,89m ²	EB02 Klassen,Werkraum

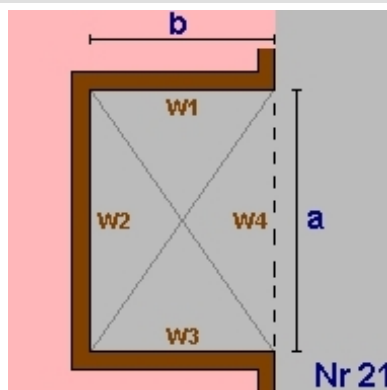
Geometrieausdruck VS Pergkirchen

EG WF, Gard.



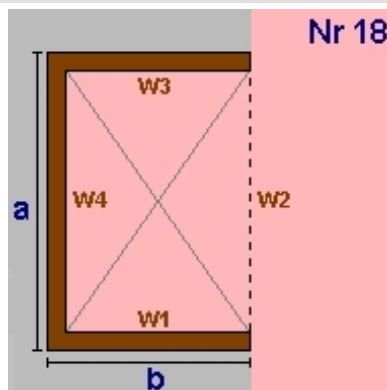
$a = 12,96$	$b = 5,66$
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m	
BGF 73,35m ²	BRI 224,19m ³
Wand W1 17,30m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2 -39,61m ²	AW02 Außenwand 45er
Wand W3 17,30m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W4 39,61m ²	AW01
Decke 50,25m ²	DS04 Dachschräge über Gard.
Teilung 23,10m ²	AD05
Boden 73,35m ²	EB01 Pausenhalle, Gard., WF

EG Rückspr. WF



$a = 3,44$	$b = 1,20$
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,46 => 3,06m	
BGF -4,13m ²	BRI -12,62m ³
Wand W1 3,67m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2 10,51m ²	AW01
Wand W3 3,67m ²	AW01
Wand W4 -10,51m ²	AW01
Decke -4,13m ²	DS04 Dachschräge über Gard.
Boden -4,13m ²	EB01 Pausenhalle, Gard., WF

EG Waschr., Umkleider.

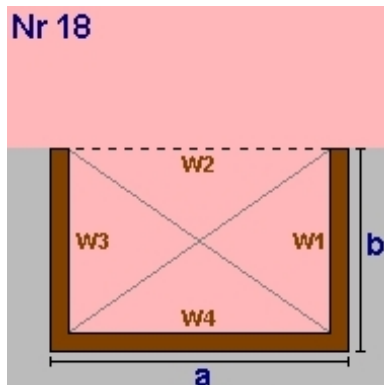


$a = 6,70$	$b = 8,75$
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m	
BGF 58,63m ²	BRI 178,53m ³
Wand W1 26,65m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2 -20,40m ²	AW02 Außenwand 45er
Wand W3 26,65m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W4 20,40m ²	AW01
Decke 58,63m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 58,63m ²	EB02 Klassen, Werkraum

Geometrieausdruck VS Pergkirchen

EG Vorspr.Umkl.

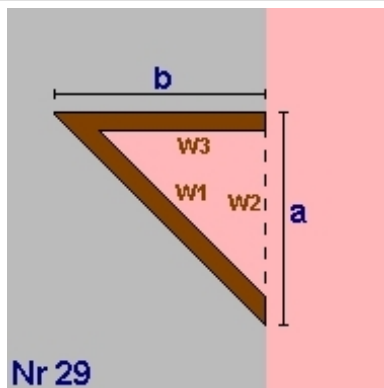
Nr 18



$a = 6,20$ $b = 1,93$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $11,97\text{m}^2$ BRI $36,44\text{m}^3$

Wand W1 $5,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-18,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $18,88\text{m}^2$ AW01
 Decke $11,97\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $11,97\text{m}^2$ EB02 Klassen,Werkraum

EG Übergang schräger Anbau

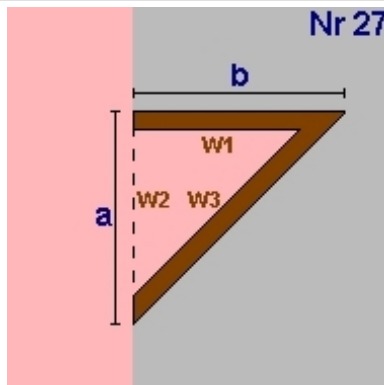


Nr 29

$a = 8,76$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $10,95\text{m}^2$ BRI $33,35\text{m}^3$

Wand W1 $27,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-26,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,61\text{m}^2$ AW01
 Decke $10,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $10,95\text{m}^2$ EB02 Klassen,Werkraum

EG 2.Übergang schräger Anbau



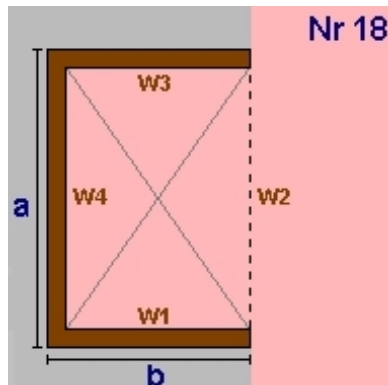
Nr 27

$a = 8,76$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,45\text{m}$
 BGF $9,20\text{m}^2$ BRI $31,69\text{m}^3$

Wand W1 $7,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-30,18\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $31,04\text{m}^2$ AW01
 Decke $9,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $9,20\text{m}^2$ EB02 Klassen,Werkraum

Geometrieausdruck VS Pergkirchen

EG Turnumkl.

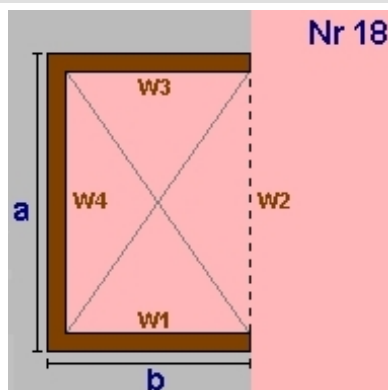


$a = 8,76$ $b = 6,55$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $57,38\text{m}^2$ BRI $174,73\text{m}^3$

Wand W1 $19,95\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-26,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $1,07\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,20 \times 3,05$ (Länge x Höhe)
 Wand W4 $26,68\text{m}^2$ AW01
 18,88m² IW01 Wand zu Stiegenabgang Keller

Decke $57,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $57,38\text{m}^2$ EB02 Klassen,Werkraum

EG Turnhalle

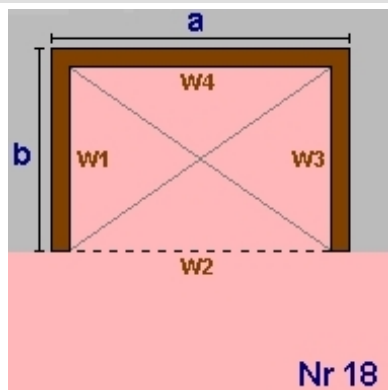


$a = 8,76$ $b = 10,76$
 lichte Raumhöhe = $7,20 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 7,50\text{m}$
 BGF $94,26\text{m}^2$ BRI $707,00\text{m}^3$

Wand W1 $80,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-65,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $80,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $65,71\text{m}^2$ AW01

Decke $94,26\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum-
 Boden $94,26\text{m}^2$ KD02 Turnsaalboden

EG Turnhalle-ost



$a = 10,76$ $b = 8,10$
 lichte Raumhöhe = $7,20 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 7,50\text{m}$
 BGF $87,16\text{m}^2$ BRI $653,73\text{m}^3$

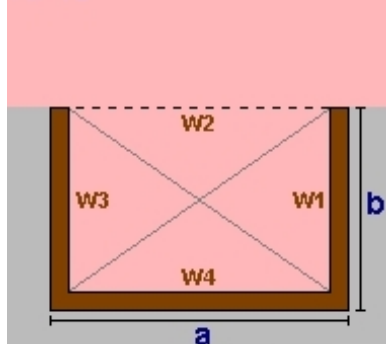
Wand W1 $60,76\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-80,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $60,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $80,71\text{m}^2$ AW01

Decke $87,16\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum-
 Boden $87,16\text{m}^2$ KD02 Turnsaalboden

Geometrieausdruck VS Pergkirchen

EG Turnhalle-west

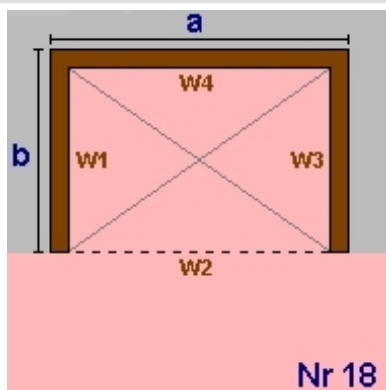
Nr 18



$a = 10,76$ $b = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $7,20 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 7,50\text{m}$
 BGF $18,29\text{m}^2$ BRI $137,20\text{m}^3$

Wand W1 $12,75\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-80,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $12,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $80,71\text{m}^2$ AW01
 Decke $18,29\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum-
 Boden $18,29\text{m}^2$ KD02 Turnsaalboden

EG Geräte.



$a = 10,76$ $b = 5,01$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,99\text{m}$
 BGF $53,91\text{m}^2$ BRI $160,93\text{m}^3$

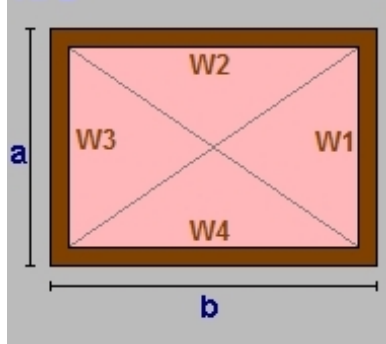
Wand W1 $14,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-32,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $14,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $32,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $53,91\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum
 Boden $53,91\text{m}^2$ KD03 Decke über Gemeindegäteraum

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **775,59**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **3 374,75**

OG1 Klassentrakt

Nr 2



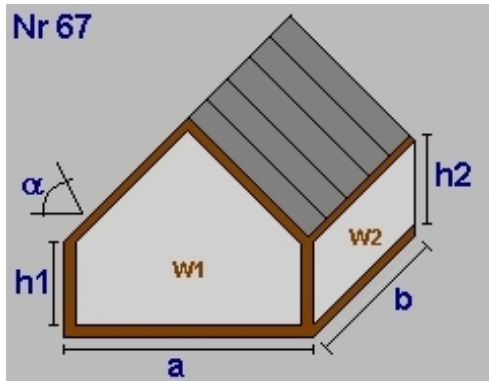
$a = 6,76$ $b = 18,01$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $121,75\text{m}^2$ BRI $412,15\text{m}^3$

Wand W1 $22,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $60,97\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $22,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $53,86\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Teilung $2,10 \times 3,39$ (Länge x Höhe)
 $7,11\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Decke $121,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum
 Boden $-121,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck VS Pergkirchen

OG1 Stiegenhaus

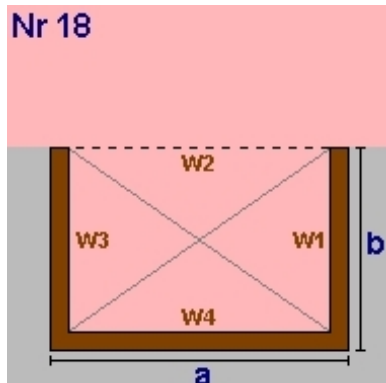
Nr 67



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	30,00	
a =	6,48	b = 6,00
h1=	3,70	h2 = 3,70
lichte Raumhöhe	= 4,95 + obere Decke: 0,62 => 5,57m	
BGF	38,88m ²	BRI 180,22m ³
Dachfl.	44,89m ²	
Wand W1	30,04m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2	22,20m ²	AW01
Wand W3	-30,04m ²	AW01
Wand W4	22,20m ²	AW01
Dach	44,89m ²	DS02 Dachschräge über Stiegenaufgang
Boden	-38,88m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Leiter,Wc,Lehrmittel

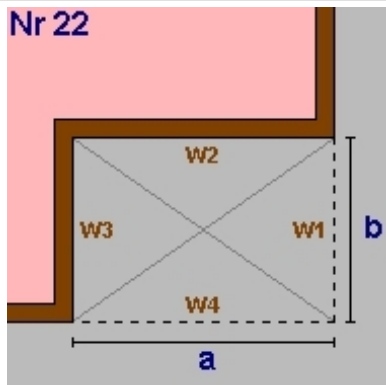
Nr 18



a =	15,88	b = 8,00
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,39 => 3,39m	
BGF	127,04m ²	BRI 430,07m ³
Wand W1	27,08m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2	-53,76m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	27,08m ²	ZW01
Wand W4	53,76m ²	AW01 Außenwand 38er
Decke	127,04m ²	AD01 Decke zu unkondi. geschloss. Dachraum
Boden	-121,39m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	5,65m ²	DD01

OG1 Rückspr.Lehrer,Leiter

Nr 22

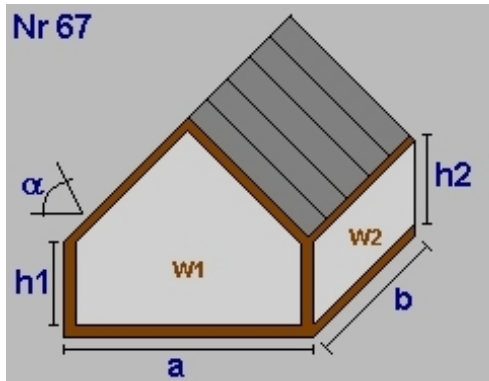


a =	12,75	b = 2,00
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,39 => 3,39m	
BGF	-25,50m ²	BRI -86,33m ³
Wand W1	-6,77m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2	43,16m ²	AW01
Wand W3	6,77m ²	AW01
Wand W4	-43,16m ²	AW01
Decke	-25,50m ²	AD01 Decke zu unkondi. geschloss. Dachraum
Boden	25,50m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck VS Pergkirchen

OG1 Archiv

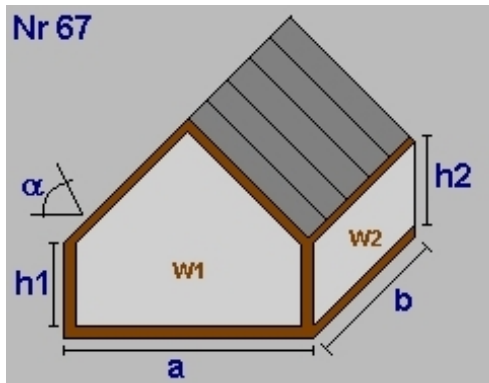
Nr 67



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	30,00	
a =	8,75	b = 6,00
h1=	3,00	h2 = 3,00
lichte Raumhöhe	= 4,90 + obere Decke: 0,62 => 5,53m	
BGF	52,50m ²	BRI 223,81m ³
Dachfl.	60,62m ²	
Wand W1	37,30m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2	18,00m ²	AW01
Wand W3	-37,30m ²	AW01
Wand W4	18,00m ²	AW01
Dach	60,62m ²	DS02 Dachschräge über Stiegenaufgang
Boden	-52,50m ²	ZD01 warme Zwischendecke

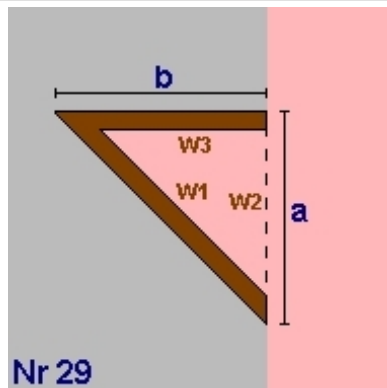
OG1 Musikraum

Nr 67



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	30,00	
a =	8,76	b = 6,60
h1=	3,00	h2 = 3,00
lichte Raumhöhe	= 5,18 + obere Decke: 0,35 => 5,53m	
BGF	57,82m ²	BRI 246,55m ³
Dachfl.	66,76m ²	
Wand W1	37,36m ²	ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2	19,80m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W3	-37,36m ²	AW01
Wand W4	19,80m ²	AW01
Dach	66,76m ²	AD03 Decke über Musikproberaum
Boden	-57,82m ²	ZD01 warme Zwischendecke

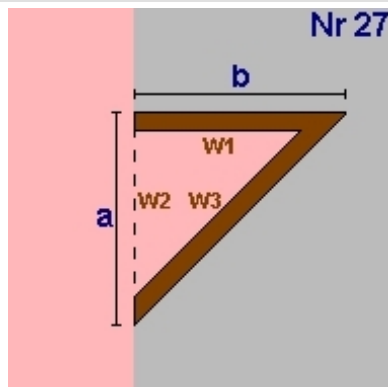
OG1 Übergang schräger Anbau



Nr 29

a =	8,76	b = 2,50
lichte Raumhöhe	= 4,79 + obere Decke: 0,30 => 5,09m	
BGF	10,95m ²	BRI 55,74m ³
Wand W1	46,38m ²	AW01 Außenwand 38er
Wand W2	-44,59m ²	AW01
Wand W3	12,73m ²	AW01
Decke	10,95m ²	AD03 Decke über Musikproberaum
Boden	-10,95m ²	ZD01 warme Zwischendecke

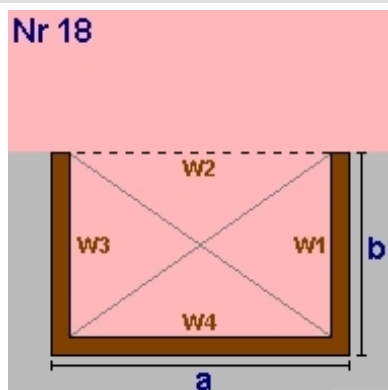
OG1 2.Übergang schräger Anbau



$a = 8,76$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $4,79 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 5,09\text{m}$
 BGF $9,20\text{m}^2$ BRI $46,82\text{m}^3$

Wand W1 $10,69\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-44,59\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $45,86\text{m}^2$ AW01
 Decke $9,20\text{m}^2$ AD03 Decke über Musikproberaum
 Boden $-9,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Pausenhalle



$a = 9,53$ $b = 6,00$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $57,18\text{m}^2$ BRI $205,99\text{m}^3$

Wand W1 $21,62\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38er
 Wand W2 $-34,33\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $21,62\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $34,33\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Decke $57,18\text{m}^2$ AD04 Decke über Pausenhalle
 Boden $-57,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **449,81**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 715,03**

OG1 BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

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

OG1 Galerie

OG1 - Stiege in Pausenhalle, Luftraum Pausenhalle, schmale Stiege
 EG-OG $-36,90\text{m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-36,90**

Deckenvolumen EB01

Fläche $148,97\text{m}^2$ x Dicke $0,48\text{m}$ = $71,55\text{m}^3$

Deckenvolumen KD02

Fläche $199,71\text{m}^2$ x Dicke $0,55\text{m}$ = $108,84\text{m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $5,65\text{m}^2$ x Dicke $0,57\text{m}$ = $3,19\text{m}^3$

Deckenvolumen EB02

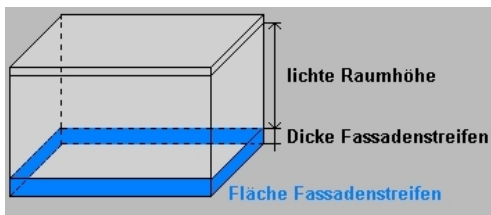
Fläche 373,02 m² x Dicke 0,68 m = 253,76 m³

Deckenvolumen KD03

Fläche 53,91 m² x Dicke 0,50 m = 26,68 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 464,03

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,480m	26,68m	12,81m ²
AW01	- KD02	0,545m	41,12m	22,41m ²
AW01	- EB02	0,680m	40,16m	27,32m ²
AW01	- KD03	0,495m	10,02m	4,96m ²
AW02	- EB01	0,480m	-12,96m	-6,22m ²
AW02	- EB02	0,680m	68,40m	46,53m ²
IW01	- EB02	0,680m	6,20m	4,22m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 188,51
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 553,81

Fenster und Türen VS 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
N																	
B	EG	AW01	6	DM 60 bei Turnsaal	0,53	0,53	1,69				1,18	1,90	3,20	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,10 x 5,50 bei Pausenhalle	3,10	5,50	17,05				11,94	1,90	32,40	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	1,79				1,25	1,90	3,39	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	1,79				1,25	1,90	3,39	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	6	2,50 x 2,50 (F5) Turnhalle	2,50	2,50	37,50				26,25	1,90	71,25	0,67	0,40	1,00	0,00
15					59,82				41,87			113,63					
O																	
B	EG	AW01	6	0,90 x 2,20 (F4)	0,90	2,20	11,88				8,32	1,90	22,57	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 (F9)	0,90	2,00	1,80				1,26	1,90	3,42	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,50 x 2,20 (F10)	0,50	2,20	1,10				0,77	1,90	2,09	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	5	2,20 x 1,70 (F1)	2,20	1,70	18,70				13,09	1,90	35,53	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	3,57				2,50	1,90	6,78	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	5	2,20 x 1,70 (F1)	2,20	1,70	18,70				13,09	1,90	35,53	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	3,57				2,50	1,90	6,78	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	6	1,80 x 1,10 (F3)	1,80	1,10	11,88				8,32	1,90	22,57	0,67	0,40	1,00	0,00
28					71,20				49,85			135,27					
S																	
B	EG	AW01	2	0,50 x 2,20 (F10)	0,50	2,20	2,20				1,54	1,90	4,18	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,68 x 2,90 Eingang	2,68	2,90	7,77				5,44	1,90	14,77	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 (T2)	0,90	2,00	1,80				1,26	1,90	3,42	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	1,00 x 2,20 (T5)	1,00	2,20	4,40				3,08	1,90	8,36	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	2,20 x 1,70 (F1)	2,20	1,70	3,74				2,62	1,90	7,11	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	5	0,80 x 0,80 (F7) Turnh.	0,80	0,80	3,20				2,24	1,90	6,08	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	3,80 x 2,90 (F13) Pausenh.	3,80	2,90	11,02				7,71	1,90	20,94	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	DM 60 (F6)	0,53	0,53	0,28				0,20	1,90	0,53	0,67	0,40	1,00	0,00
14					34,41				24,09			65,39					
W																	
B	EG	AW01	5	0,60 x 0,80 (F7)	0,60	0,80	2,40				1,68	1,90	4,56	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 (F9)	0,90	2,00	1,80				1,26	1,90	3,42	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,50 x 2,20 (F10)	0,50	2,20	1,10				0,77	1,90	2,09	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,50 x 2,60 (F11)	0,50	2,60	1,30				0,91	1,90	2,47	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 (T2)	0,90	2,00	1,80				1,26	1,90	3,42	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	2,20 x 1,70 (F1)	2,20	1,70	7,48				5,24	1,90	14,21	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	1,79				1,25	1,90	3,39	0,67	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	0,90 x 0,50 (F8)	0,90	0,50	0,90				0,63	1,90	1,71	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	2,20 x 1,70 (F1)	2,20	1,70	7,48				5,24	1,90	14,21	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,05 x 1,70 (F2)	1,05	1,70	1,79				1,25	1,90	3,39	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	4	1,80 x 1,10 (F3)	1,80	1,10	7,92				5,54	1,90	15,05	0,67	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	0,90 x 0,50 (F8)	0,90	0,50	0,90				0,63	1,90	1,71	0,67	0,40	1,00	0,00
23					36,66				25,66			69,63					
Summe		80		202,09				141,47			383,92						

Fenster und Türen

VS Pergkirchen

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 VS Pergkirchen

Kühlbedarf Standort (Perg)

BGF 1 188,51 m² L_T 1 516,89 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 5 553,81 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	30 177	7 133	37 311	4 669	1 558	6 227	1,00	0
Februar	28	1,00	25 484	5 800	31 284	4 149	2 600	6 749	1,00	0
März	31	5,18	23 498	5 555	29 053	4 669	4 017	8 686	1,00	0
April	30	10,22	17 234	4 027	21 260	4 496	5 219	9 714	1,00	0
Mai	31	14,67	12 790	3 023	15 814	4 669	6 717	11 386	0,96	0
Juni	30	18,06	8 676	2 027	10 703	4 496	6 630	11 126	0,85	2 330
Juli	31	19,97	6 807	1 609	8 416	4 669	6 758	11 427	0,71	4 680
August	31	19,38	7 476	1 767	9 243	4 669	6 069	10 738	0,79	3 089
September	30	15,66	11 290	2 638	13 928	4 496	4 691	9 187	0,98	0
Oktober	31	9,96	18 097	4 278	22 375	4 669	3 299	7 968	1,00	0
November	30	4,39	23 597	5 513	29 110	4 496	1 673	6 168	1,00	0
Dezember	31	0,55	28 726	6 790	35 516	4 669	1 207	5 876	1,00	0
Gesamt	365		213 852	50 161	264 012	54 814	50 438	105 252		10 099

KB = 8,50 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima VS Pergkirchen

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 188,51 m² L_T 1 516,89 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,29
BRI 5 553,81 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	28 812	2 395	31 207	0	1 766	1 766	1,00	0
Februar	28	2,73	23 720	1 972	25 692	0	2 823	2 823	1,00	0
März	31	6,81	21 657	1 800	23 457	0	4 162	4 162	1,00	0
April	30	11,62	15 705	1 305	17 011	0	5 121	5 121	1,00	0
Mai	31	16,20	11 060	919	11 979	0	6 578	6 578	0,99	0
Juni	30	19,33	7 285	605	7 890	0	6 512	6 512	0,95	0
Juli	31	21,12	5 507	458	5 965	0	6 791	6 791	0,82	1 607
August	31	20,56	6 139	510	6 650	0	5 984	5 984	0,92	0
September	30	17,03	9 797	814	10 611	0	4 744	4 744	1,00	0
Oktober	31	11,64	16 206	1 347	17 553	0	3 425	3 425	1,00	0
November	30	6,16	21 668	1 801	23 469	0	1 821	1 821	1,00	0
Dezember	31	2,19	26 871	2 233	29 105	0	1 385	1 385	1,00	0
Gesamt	365		194 429	16 160	210 589	0	51 111	51 111		1 607

KB* = 0,29 kWh/m³a

RH-Eingabe VS Pergkirchen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

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	1/3	Nein	53,14	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	95,08	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	665,56	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

☒ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

Nennwärmeleistung 140,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems
Kessel bei Vollast 100% $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 86,3\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 86,3\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 116,26 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 700,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe VS 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	1/3	Nein	19,36	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	47,54	100
Stichleitungen				57,05	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	18,36
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	47,54

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1985 bis 1993 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 32,7 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,46 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**