

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Stadtgemeinde Perg
Hauptplatz 4
4320 Perg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1932

Nutzungsprofil Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Letzte Veränderung

Straße Fadingerstr. 2

Katastralgemeinde

Perg

PLZ/Ort 4320 Perg

KG-Nr.

43214

Grundstücksnr. .57/2

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				
D				
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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	996,3 m ²	Heiztage	273 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	797,1 m ²	Heizgradtage	3 734 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 811,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 603,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,85 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	31,30	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} =	83,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	75,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,6 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	322,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,07

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	96 892 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	97,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	88 008 kWh/a	HWB _{SK} =	88,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	11 637 kWh/a	WWWB =	11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	315 662 kWh/a	HEB _{SK} =	316,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,26
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	3,11
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	2,91
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	2 023 kWh/a	BSB =	2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	29 964 kWh/a	KB _{SK} =	30,1 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} =	21 600 kWh/a	BelEB =	21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	339 285 kWh/a	EEB _{SK} =	340,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	487 816 kWh/a	PEB _{SK} =	489,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} =	355 915 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} =	357,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	131 902 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	132,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	79 479 kg/a	CO _{2eq,SK} =	79,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,96
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	27.05.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	26.05.2032		
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} 97 **f_{GEE,SK} 1,96**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	996 m ²	charakteristische Länge l _c	1,85 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 811 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 603 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It. EPL - Ing. Ganglberger, 2000/2002
Bauphysikalische Daten:	It. Plan u. Auskunft Gemeinde Perg
Haustechnik Daten:	It. OIB Leitfaden, April 2019

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Prozessbedingt; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,44; Blower-Door: 0,50; Kreislaufverbund-Wärmeüberträger (40%) bis 2015; kein Erdwärmetauscher

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 Wärmegegewinne 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 KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Gebäudehülle

- Fenstertausch
- Dämmung Außendecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

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

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

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: 4 811,26 m³
Gebäudehüllfläche: 2 603,47 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	zu unk.geschl. Dachr.über Mehrzwecksaal	84,41	0,156	0,90	11,83
AD02	zu unkond. geschloss. Dachraum-Proberaum Chor	175,30	0,156	0,90	24,57
AD03	zu unkond. geschloss. Dachraum - Bühnennebenraum	22,50	0,805	0,90	16,30
AW01	Außenwand 30er+6cmVWS	818,03	0,314	1,00	256,84
AW02	Außenwand - Bestand 25er	107,37	0,503	1,00	54,06
AW03	Außenwand - Bestand 50er Steinmwk.	48,04	0,526	1,00	25,25
AW04	Außenwand - Bestand 60er Steinmwk.	31,93	0,510	1,00	16,29
AW05	Außenwand 38er	53,95	0,518	1,00	27,92
AW06	Außenwand als Riegelwand	16,76	0,211	1,00	3,55
AW07	Außenwand 60er im W	48,66	1,528	1,00	74,37
DD01	auskragende Decke	16,43	0,158	1,00	2,60
DS01	Dachschräge - Mehrzwecksaal	89,42	0,147	1,00	13,15
DS02	Dachschräge über Büros-besteh. Teil	74,64	0,136	1,00	10,13
FD01	Außendecke bei Technik u. Heizraum	62,49	0,290	1,00	18,09
FD02	Außendecke bei Proberäumen	93,83	0,130	1,00	12,20
FD03	Außendecke, Stiegenhaus	29,58	0,159	1,00	4,71
FD04	Außendecke über Nassräume	7,94	0,475	1,00	3,77
FE/TÜ	Fenster u. Türen	204,48	1,109		226,75
EB01	erdanlieg.Fußb.bei Musikproberaum	197,80	0,288	0,70	39,88
EB02	erdanlieg. Fußb.unter Mehrzwecksaal	132,16	0,287	0,70	26,52
EB03	erdanlieg. Fußb. unter Stiegenhaus u. Nassräumen	56,09	0,493	0,70	19,36
EB04	erdanlieg.Fußb. bei kl.Proberäumen	97,43	0,295	0,70	20,11
EB05	erdanl. Fußb. - Bestand	106,51	0,493	0,70	36,77
IW01	Riegelwand	27,70	0,207	0,90	5,17
	Summe OBEN-Bauteile	647,81			
	Summe UNTEN-Bauteile	606,42			
	Summe Außenwandflächen	1 124,75			
	Summe Innenwandflächen	27,70			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,9 %	196,79			
	Fenster in Deckenflächen	7,69			

Heizlast Abschätzung
KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Summe	[W/K]	950
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	95
Transmissions - Leitwert	[W/K]	1 045,20
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	1 620,56
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 2,30 1/h [kW]	94,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (996 m²)	[W/m² BGF]	94,98

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

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

EB01 erdanlieg.Fußb.bei Musikproberaum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Schwingboden	B	0,0200	0,140	0,143
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,1000	0,036	2,778
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rollierung	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5300	U-Wert 0,29

EB02 erdanlieg. Fußb. unter Mehrzwecksaal				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0240	0,150	0,160
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,1000	0,036	2,778
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rollierung	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5340	U-Wert 0,29

EB03 erdanlieg. Fußb. unter Stiegenhaus u. Nassräumen				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,0500	0,036	1,389
Splittschüttung	B	0,0500	0,700	0,071
Feuchtigkeitsisol.	B	0,0003	0,200	0,002
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rollierung	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5253	U-Wert 0,49

EB04 erdanlieg.Fußb. bei kl.Proberäumen				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B	0,0050	0,180	0,028
Zementestrich	B	0,0700	1,700	0,041
Polystyrol EPS 25	B	0,1000	0,036	2,778
Abdichtung	B	0,0050	0,200	0,025
Stahlbetondecke	B	0,1600	2,500	0,064
Rollierung	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5400	U-Wert 0,29

EB05 erdanl. Fußb. - Bestand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,0500	0,036	1,389
Splittschüttung	B	0,0500	0,700	0,071
Feuchtigkeitsisol.	B	0,0003	0,200	0,002
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rollierung	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5253	U-Wert 0,49

ZD01 warme Zw.decke, Musikproberaum - Proberaum Chor				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Schwingboden	B	0,0200	0,140	0,143
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,0800	0,036	2,222
Stahlbetondecke	B	0,2200	2,500	0,088
Luft steh., W-Fluss horizontal d > 200 mm	B	0,3800	1,560	0,244
abgehängte Decke	B	0,0200	0,210	0,095
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,7800	U-Wert 0,32

Bauteile

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

ZD02 warme Zw.decke bei Proberäumen				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B	0,0050	0,180	0,028
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682
Beschüttung	B	0,0550	0,700	0,079
Stahlbetondecke	B	0,2200	2,500	0,088
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3850	U-Wert 0,84
ZD03 warme Zw.decke über Nassräumen				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polystyrol EPS 25	B	0,0800	0,036	2,222
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,500	0,080
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3700	U-Wert 0,38
ZD04 warme Zw.decke bei Stiegenhaus				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682
Beschüttung	B	0,1500	0,700	0,214
Stahlbetondecke	B	0,2200	2,500	0,088
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4900	U-Wert 0,76
ZD05 warme Zw.decke - Bestand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Holzboden	B	0,0200	0,140	0,143
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682
Beschüttung	B	0,0550	0,700	0,079
Stahlbetondecke	B	0,2200	2,500	0,088
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert 0,77
AD01 zu unk.geschl. Dachr.über Mehrzwecksaal				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Pappe	B	0,0050	0,180	0,028
Schalung	B	0,0300	0,140	0,214
Zangen dazw.	B 10,0 %		0,120	0,133
1.316.06 Mineralfaser	B 90,0 %	0,1600	0,041	3,512
Mineralfaser	B	0,1000	0,041	2,439
Hygrodiode 0,50mm	B	0,0050	0,200	0,025
Gipskarton Feuerschutzplatte 2x1,5	B	0,0300	0,250	0,120
RTo 6,5429 RTu 6,2981 RT 6,4205		Dicke gesamt	0,3300	U-Wert 0,16
Zangen:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080	Rse+Rsi	0,2	

Bauteile

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

AD02 zu unkond. geschloss. Dachraum-Proberaum Chor									
bestehend		von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ	
Pappe		B				0,0050	0,180	0,028	
Schalung		B				0,0300	0,140	0,214	
Pfosten dazw.		B 10,0 %					0,120	0,133	
1.316.06 Mineralfaser		B 90,0 %				0,1600	0,041	3,512	
Mineralfaser		B				0,1000	0,041	2,439	
Hygrodiode 0,50mm		B				0,0050	0,200	0,025	
Gipskarton Feuerschutzplatte 2x1,5		B				0,0300	0,250	0,120	
		RTo 6,5429	RTu 6,2981	RT 6,4205	Dicke gesamt 0,3300		U-Wert	0,16	
Pfosten:		Achsabstand 0.800	Breite 0.080			Rse+Rsi 0.2			

AD03 zu unkond. geschloss. Dachraum - Bühnennebenraum									
bestehend	von Außen nach Innen					Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B					0,0150	1,000	0,015	
Stahlbetondecke	B					0,2000	2,500	0,080	
Beschüttung	B					0,0550	0,700	0,079	
Polystyrol EPS 25	B					0,0300	0,036	0,833	
Zementestrich	B					0,0600	1,700	0,035	
	Rse+Rsi = 0,2					Dicke gesamt 0,3600	U-Wert 0,81		

DS01 Dachschräge - Mehrzwecksaal									
bestehend			von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ
ETERNIT Dachplatten			B				0,0100	0,600	0,017
Lattung			B				0,0300	0,140	0,214
Pappe			B				0,0050	0,180	0,028
Schalung			B				0,0300	0,140	0,214
Sparren dazw.			B 10,0 %					0,120	0,116
1.316.06 Mineralfaser			B 90,0 %				0,1600	0,041	3,063
Konterlattung dazw.			B 12,8 %					0,120	0,048
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm			B 87,2 %				0,0500	0,278	0,141
Mineralfaser			B				0,1000	0,041	2,439
Hygrodiode 0,50mm			B				0,0050	0,200	0,025
Gipskarton Feuerschutzplatte 2x1,5			B				0,0300	0,250	0,120
RTo 6,9329 RTu 6,6630 RT 6,7980			Dicke gesamt 0,4200				U-Wert		0,15
Sparren: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Dicke 0,160			Rse+Rsi 0,14						
Konterlattung: Achsabstand 0,625 Breite 0,080 Dicke 0,050									

DS02 Dachschräge über Büros-besteh. Teil										
bestehend		von Außen nach Innen					Dicke	λ	d / λ	
ETERNIT Dachplatten		B					0,0100	0,600	0,017	
Lattung		B					0,0300	0,140	0,214	
Pappe		B					0,0050	0,180	0,028	
Schalung		B					0,0300	0,140	0,214	
Sparren dazw.		B 10,0 %						0,120	0,087	
1.316.06 Mineralfaser		B 90,0 %					0,1200	0,041	2,297	
Konterlattung dazw.		B 12,8 %						0,120	0,048	
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm		B 87,2 %					0,0500	0,278	0,141	
Mineralfaser		B					0,1600	0,041	3,902	
Hygrodiode 0,50mm		B					0,0050	0,200	0,025	
Gipskarton Feuerschutzplatte		B					0,0150	0,250	0,060	
		RTo 7,4883	RTu 7,2484	RT 7,3683	Dicke gesamt 0,4250			U-Wert	0,14	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Dicke	0,120	Rse+Rsi	0,14		
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,050				

Bauteile

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

FD01 Außendecke bei Technik u. Heizraum										
bestehend				von Außen nach Innen		Dicke		λ	d / λ	
Stahlblech, verzinkt				B		0,0005		60,000	0,000	
Schalung				B		0,0300		0,140	0,214	
Konterlattung				B		0,0500		0,140	0,357	
AIRSTOP Aludampfsperre				B		0,0003		0,170	0,002	
Schalung				B		0,0300		0,140	0,214	
Konterlattung dazw.				B		10,0 %		0,120	0,133	
Luft steh., W-Fluss horizontal 55 < d <= 60 mm				B		33,8 %		0,0600	0,333	0,162
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz				B		56,3 %		0,1000	0,039	2,308
Stahlbetondecke				B		0,2200		2,500	0,088	
Kalk-Zementputz				B		0,0150		1,000	0,015	
RTo 3,5621 RTu 3,3461 RT 3,4541				Dicke gesamt 0,5058		U-Wert		0,29		
Konterlattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080				Rse+Rsi 0,14						

FD02 Außendecke bei Proberäumen						
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kiesschüttung		B		0,0500	0,700	0,071
Dachbahnen aus PVC		B		0,0050	0,180	0,028
Polystyrol EPS 25		B		0,2000	0,036	5,556
AIRSTOP Aludampfsperre		B		0,0003	0,170	0,002
Gefällebeton im Durchschn.10 cm		B		0,1000	1,480	0,068
Stahlbetonrippend.		B		0,3500	1,700	0,206
Luft steh., W-Fluss horizontal 15 < d <= 20 mm		B		0,1800	0,118	1,525
abgehängte Decke		B		0,0200	0,210	0,095
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,9053	U-Wert	0,13

FD03 Außendecke, Stiegenhaus					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kiesschüttung	B		0,0500	0,700	0,071
Dachbahnen aus PVC	B		0,0050	0,180	0,028
WD	B		0,1600	0,036	4,444
AIRSTOP Aludampfsperre	B		0,0003	0,170	0,002
Stahlblech, verzinkt	B		0,0100	60,000	0,000
Luft steh., W-Fluss horizontal	B	15 < d <= 20 mm	0,1800	0,118	1,525
abgehängte Decke	B		0,0150	0,210	0,071
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4203	U-Wert	0,16

FD04 Außendecke über Nassräume					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B		0,0200	1,200	0,017
Gefälleestrich	B		0,0800	1,700	0,047
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
1.220.02 Polystyrolbeton	B		0,3800	0,220	1,727
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,8950	U-Wert	0,47

AW01 Außenwand 30er+6cmVWS						
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		B		0,0150	1,000	0,015
2.304.84 Hochlochziegelmauer 30 cm		B		0,3000	0,200	1,500
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		B		0,0600	0,040	1,500
Rse+Rsi = 0.17		Dicke gesamt		0.3750	U-Wert	0.31

Bauteile

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

AW02 Außenwand - Bestand 25er									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalk-Zementputz			B		0,0150		1,000		0,015
1.102.08 Vollziegelmauerwerk			B		0,2500		0,830		0,301
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,0600		0,040		1,500
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,3250		U-Wert 0,50
AW03 Außenwand - Bestand 50er Steinmwk.									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalk-Zementputz			B		0,0150		1,000		0,015
Natursteinmauerwerk			B		0,5000		2,300		0,217
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,0600		0,040		1,500
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,5750		U-Wert 0,53
AW04 Außenwand - Bestand 60er Steinmwk.									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalk-Zementputz			B		0,0300		1,000		0,030
Natursteinmauerwerk			B		0,6000		2,300		0,261
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,0600		0,040		1,500
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,6900		U-Wert 0,51
AW05 Außenwand 38er									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalk-Zementputz			B		0,0150		1,000		0,015
2.306.20 Hochlochziegelmauer 38 cm			B		0,3800		0,220		1,727
Kalk-Zementputz			B		0,0200		1,000		0,020
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt		0,4150		U-Wert 0,52
AW07 Außenwand 60er im W									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Kalk-Zementputz			B		0,0300		1,000		0,030
Natursteinmauerwerk			B		0,6000		2,300		0,261
Lattung dazw.			B		10,0 %		0,120		0,025
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm			B		90,0 %		0,0300		0,153
Eternitplatten			B		0,0100		0,600		0,017
			RTo 0,6552 RTu 0,6536 RT 0,6544		Dicke gesamt		0,6700		U-Wert 1,53
Lattung:			Achsabstand 0,600 Breite 0,060		Rse+Rsi		0,17		
AW06 Außenwand als Riegelwand									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
Gipskartonplatte			B		0,0150		0,210		0,071
Sparschalung			B		0,0240		0,140		0,171
AIRSTOP-Dampfbremse			B		0,0002		0,170		0,001
Riegel dazw.			B		10,0 %		0,120		0,167
Mineralfaser			B		90,0 %		0,2000		4,390
Sparschalung			B		0,0240		0,140		0,171
			RTo 4,7817 RTu 4,6754 RT 4,7286		Dicke gesamt		0,2632		U-Wert 0,21
Riegel:			Achsabstand 0,600 Breite 0,060		Rse+Rsi		0,17		
DD01 auskragende Decke									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke		λ		d / λ
1.704.08 Fliesen			B		0,0150		1,000		0,015
Zementestrich			B		0,0600		1,700		0,035
Polystyrol EPS 25			B		0,0800		0,036		2,222
Stahlbetondecke			B		0,2000		2,500		0,080
Kalk-Zementputz			B		0,0150		1,000		0,015
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			B		0,1500		0,040		3,750
			Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt		0,5200		U-Wert 0,16

Bauteile

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

IW01 Riegelwand					
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Gipskartonplatte		B		0,0150	0,210 0,071
Sparschalung		B		0,0240	0,140 0,171
AIRSTOP-Dampfbremse		B		0,0002	0,170 0,001
Riegel dazw.		B	10,0 %		0,120 0,167
Mineralfaser		B	90,0 %	0,2000	0,041 4,390
Sparschalung		B		0,0240	0,140 0,171
	RTo 4,8839	RTu 4,7654	RT 4,8247	Dicke gesamt 0,2632	U-Wert 0,21
Riegel:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26	

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

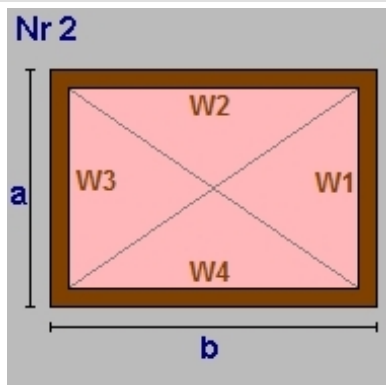
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

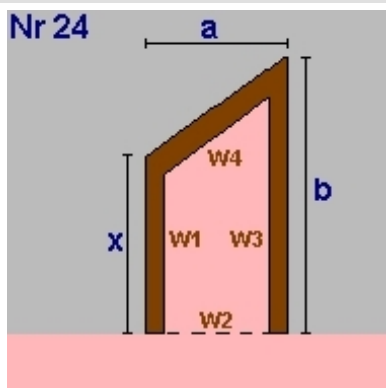
KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

EG Musikproberaum



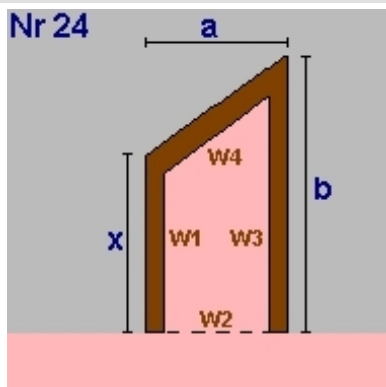
$a = 11,18$	$b = 15,68$	
lichte Raumhöhe	$= 4,41 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 5,19\text{m}$	
BGF	$175,30\text{m}^2$	BRI $909,82\text{m}^3$
Wand W1	$58,02\text{m}^2$	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2	$81,38\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$58,02\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$81,38\text{m}^2$	AW01
Decke	$175,30\text{m}^2$	ZD01 warme Zw.decke, Musikproberaum - Prob
Boden	$175,30\text{m}^2$	EB01 erdanlieg.Fußb.bei Musikproberaum

EG Stiegenhaus



$a = 3,07$	$b = 9,96$	
$x = 9,31$		
lichte Raumhöhe	$= 3,13 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,62\text{m}$	
BGF	$29,58\text{m}^2$	BRI $107,08\text{m}^3$
Wand W1	$33,70\text{m}^2$	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2	$11,11\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$36,06\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-11,36\text{m}^2$	AW01
Decke	$29,58\text{m}^2$	ZD04 warme Zw.decke bei Stiegenhaus
Boden	$29,58\text{m}^2$	EB03 erdanlieg. Fußb. unter Stiegenhaus u.

EG Foyer, kl. Proberäume

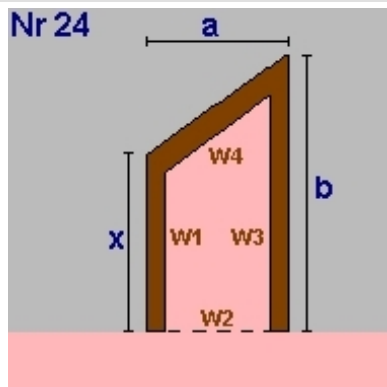


$a = 9,14$	$b = 11,36$	
$x = 9,96$		
lichte Raumhöhe	$= 3,50 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,89\text{m}$	
BGF	$97,43\text{m}^2$	BRI $378,52\text{m}^3$
Wand W1	$38,69\text{m}^2$	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2	$35,51\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$44,13\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-35,92\text{m}^2$	AW01
Decke	$97,43\text{m}^2$	ZD02 warme Zw.decke bei Proberäumen
Boden	$97,43\text{m}^2$	EB04 erdanlieg.Fußb. bei kl.Proberäumen

Geometrieausdruck

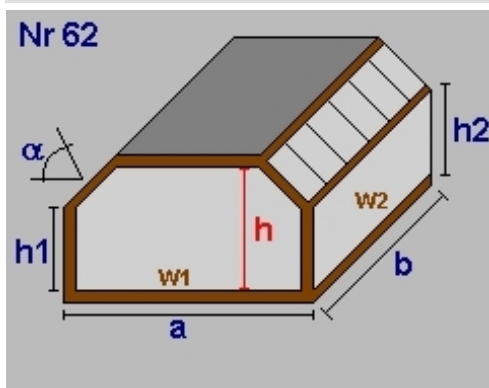
KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

EG Bühnennebenraum



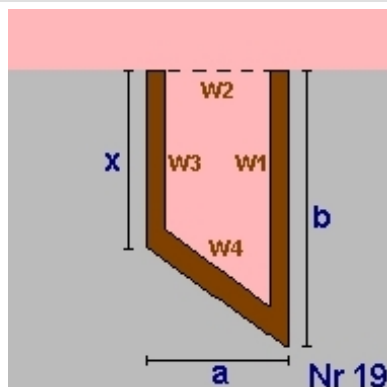
$a = 2,61$	$b = 8,87$
$x = 8,37$	
lichte Raumhöhe = 3,94 + obere Decke: 0,36 => 4,30m	
BGF 22,50m ²	BRI 96,74m ³
Wand W1 35,99m ²	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2 11,22m ²	AW01
Wand W3 38,14m ²	AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W4 -11,43m ²	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Decke 22,50m ²	AD03 zu unkond. geschloss. Dachraum - Bühn
Boden 22,50m ²	EB01 erdanlieg.Fußb.bei Musikproberaum

EG Mehrzwecksaal



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 40,00	
$a = 8,37$	$b = 15,79$
$h1 = 4,20$	$h2 = 4,20$
lichte Raumhöhe(h)= 5,82 + obere Decke: 0,33 => 6,15m	
BGF 132,16m ²	BRI 741,24m ³
Dachfl. 95,80m ²	
Decke 58,77m ²	
Wand W1 -46,94m ²	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2 66,32m ²	AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W3 46,94m ²	AW02
Wand W4 66,32m ²	AW02
Dach 95,80m ²	DS01 Dachschräge - Mehrzwecksaal
Decke 58,77m ²	AD01 zu unk.geschl. Dachr.über Mehrzwecksa
Boden 132,16m ²	EB02 erdanlieg. Fußb.unter Mehrzwecksaal

EG Bestand (Gard.,Ausstellg.)

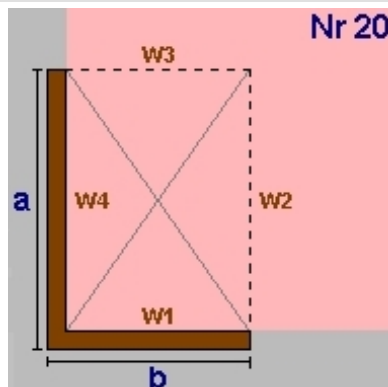


$a = 7,69$	$b = 14,50$
$x = 13,20$	
lichte Raumhöhe = 3,32 + obere Decke: 0,40 => 3,72m	
BGF 106,51m ²	BRI 396,20m ³
Wand W1 53,94m ²	AW03 Außenwand - Bestand 50er Steinmwk.
Wand W2 -28,61m ²	AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W3 32,36m ²	AW04 Außenwand - Bestand 60er Steinmwk.
Teilung 4,50 x 3,72 (Länge x Höhe)	
16,74m ²	AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W4 29,01m ²	AW07 Außenwand 60er im W
Decke 80,87m ²	ZD05 warme Zw.decke - Bestand
Teilung 25,64m ²	AD01
Boden 106,51m ²	EB05 erdanl. Fußb. - Bestand

Geometrieausdruck

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

EG Nassräume



$a = 3,87$ $b = 6,85$
 lichte Raumhöhe = $2,76 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,13\text{m}$
 BGF $26,51\text{m}^2$ BRI $82,97\text{m}^3$

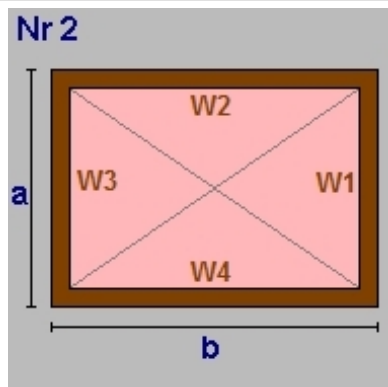
Wand W1 $21,44\text{m}^2$ AW05 Außenwand 38er
 Wand W2 $-12,11\text{m}^2$ AW02 Außenwand - Bestand 25er
 Wand W3 $-21,44\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $12,11\text{m}^2$ AW05 Außenwand 38er
 Decke $18,22\text{m}^2$ ZD03 warme Zw.decke über Nassräumen
 Teilung $0,35\text{m}^2$ FD01
 Teilung $7,94\text{m}^2$ FD04

Boden $26,51\text{m}^2$ EB03 erdanlieg. Fußb. unter Stiegenhaus u.

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **589,99**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **2 712,59**

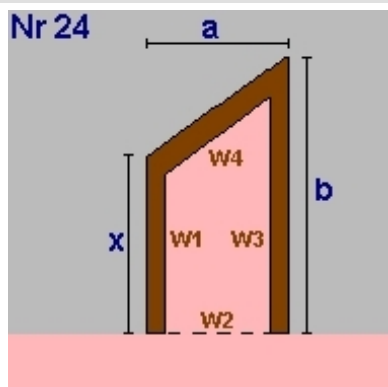
OG1 Proberaum Chor



$a = 11,18$ $b = 15,68$
 lichte Raumhöhe = $4,80 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 5,13\text{m}$
 BGF $175,30\text{m}^2$ BRI $899,30\text{m}^3$

Wand W1 $57,35\text{m}^2$ AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
 Wand W2 $80,44\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $57,35\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $80,44\text{m}^2$ AW01
 Decke $175,30\text{m}^2$ AD02 zu unkond. geschloss. Dachraum-Prober
 Boden $-175,30\text{m}^2$ ZD01 warme Zw.decke, Musikproberaum - Prob

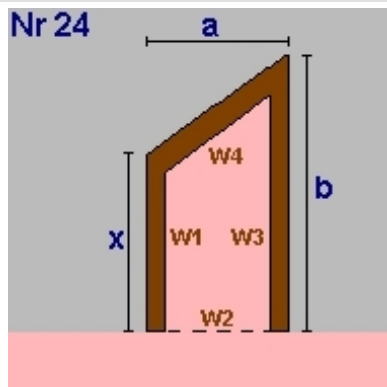
OG1 Stiegenhaus



$a = 3,07$ $b = 9,96$
 $x = 9,31$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,92\text{m}$
 BGF $29,58\text{m}^2$ BRI $115,96\text{m}^3$

Wand W1 $36,50\text{m}^2$ AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
 Wand W2 $12,04\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $39,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-12,30\text{m}^2$ AW01
 Decke $29,58\text{m}^2$ FD03 Außendecke, Stiegenhaus
 Boden $-29,58\text{m}^2$ ZD04 warme Zw.decke bei Stiegenhaus

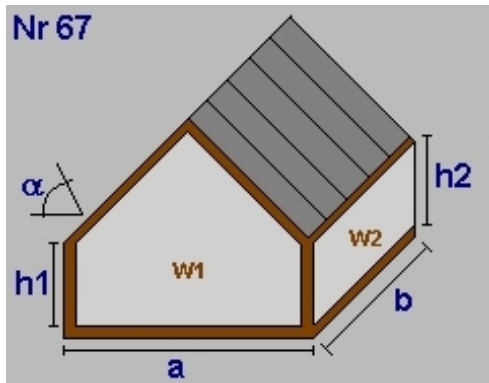
OG1 Proberäume 3,4,5



$a = 9,14$ $b = 11,36$
 $x = 9,96$
 lichte Raumhöhe = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,91 \Rightarrow 4,21\text{m}$
 BGF $97,43\text{m}^2$ BRI $409,73\text{m}^3$

Wand W1	$41,88\text{m}^2$	AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2	$38,44\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$47,77\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-38,88\text{m}^2$	AW01
Decke	$97,43\text{m}^2$	FD02 Außendecke bei Proberäumen
Boden	$-97,43\text{m}^2$	ZD02 warme Zw.decke bei Proberäumen

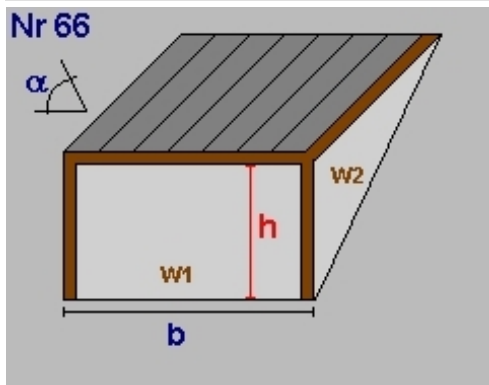
OG1 Büros, Archiv



Dachneigung $a(^{\circ}) 43,00$
 $a = 6,30$ $b = 13,85$
 $h1 = 1,00$ $h2 = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $3,36 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,94\text{m}$
 BGF $87,26\text{m}^2$ BRI $215,41\text{m}^3$

Dachfl.	$119,31\text{m}^2$	
Wand W1	$15,55\text{m}^2$	AW07 Außenwand 60er im W
Wand W2	$13,85\text{m}^2$	IW01 Riegelwand
Wand W3	$-15,55\text{m}^2$	AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W4	$13,85\text{m}^2$	IW01 Riegelwand
Dach	$119,31\text{m}^2$	DS02 Dachschräge über Büros-besteh. Teil
Boden	$-87,26\text{m}^2$	ZD05 warme Zw.decke - Bestand

OG1 Schleppgaube



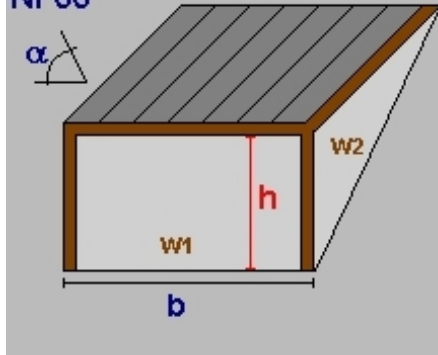
Dachneigung $a(^{\circ}) 13,00$
 $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe(h) = $1,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,03\text{m}$
 BRI $6,49\text{m}^3$

Dachfläche	$6,76\text{m}^2$
Dach-Anliegefl.	$8,68\text{m}^2$

Wand W1	$4,46\text{m}^2$	AW06 Außenwand als Riegelwand
Wand W2	$2,95\text{m}^2$	AW06
Wand W4	$2,95\text{m}^2$	AW06
Dach	$6,76\text{m}^2$	DS02 Dachschräge über Büros-besteh. Teil

OG1 Schleppgaube

Nr 66



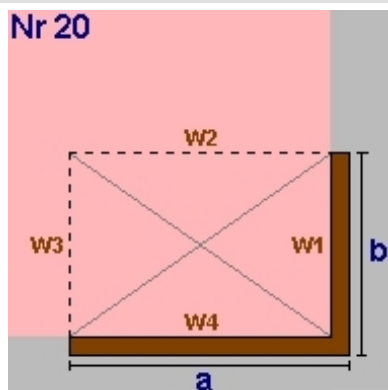
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 13,00
b = 1,50
lichte Raumhöhe(h)= 1,60 + obere Decke: 0,43 => 2,03m
BRI 4,42m³

Dachfläche 4,61m²
Dach-Anliegefl. 5,92m²

Wand W1 3,04m² AW06 Außenwand als Riegelwand
Wand W2 2,95m² AW06
Wand W4 2,95m² AW06
Dach 4,61m² DS02 Dachschräge über Büros-besteh. Teil

OG1 Heizraum, Technikr.

Nr 20

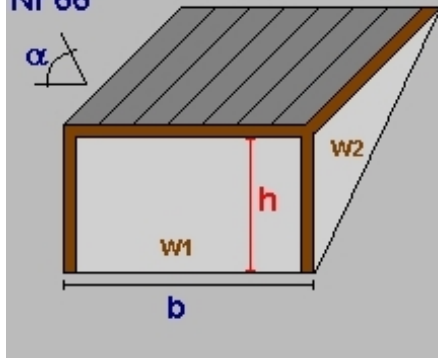


a = 7,10 b = 4,88
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,51 => 3,21m
BGF 34,65m² BRI 111,07m³

Wand W1 15,64m² AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2 -22,76m² AW02 Außenwand - Bestand 25er
Wand W3 -15,64m² AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W4 22,76m² AW01
Decke 34,65m² FD01 Außendecke bei Technik u. Heizraum
Boden -18,22m² ZD03 warme Zw.decke über Nassräumen
Teilung 16,43m² DD01

OG1 Schleppgaube bei Mehrzwecksaal

Nr 66

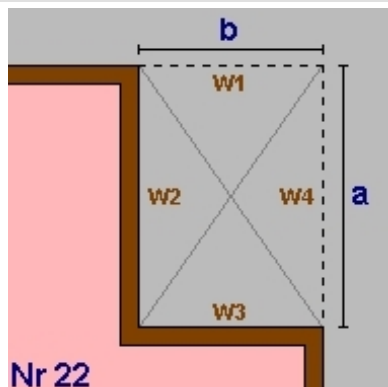


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 4,00
b = 9,40
lichte Raumhöhe(h)= 2,00 + obere Decke: 0,51 => 2,51m
BRI 34,22m³

Dachfläche 27,50m²
Dach-Anliegefl. 37,34m²

Wand W1 23,55m² AW01 Außenwand 30er+6cmVWS
Wand W2 3,64m² AW01
Wand W4 3,64m² AW01
Dach 27,50m² FD01 Außendecke bei Technik u. Heizraum

OG1 Turm



$a = 2,28$ $b = 2,80$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $-6,38\text{m}^2$ BRI $-19,92\text{m}^3$

 Wand W1 $-8,74\text{m}^2$ AW02 Außenwand - Bestand 25er
 Wand W2 $7,11\text{m}^2$ AW05 Außenwand 38er
 Wand W3 $8,74\text{m}^2$ AW05
 Wand W4 $-7,11\text{m}^2$ AW02 Außenwand - Bestand 25er
 Decke $-6,38\text{m}^2$ DS01 Dachschräge - Mehrzwecksaal
 Boden $6,38\text{m}^2$ ZD05 warme Zw.decke - Bestand

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **417,83**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 776,69**

OG1 BGF - Reduzierung (manuell)

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Stiegenhaus $-11,51 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -11,51

Deckenvolumen EB01

Fläche $197,80 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} =$ $104,83 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

Fläche $132,16 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} =$ $70,57 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB03

Fläche $56,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} =$ $29,46 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB04

Fläche $97,43 \text{ m}^2$ x Dicke $0,54 \text{ m} =$ $52,61 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB05

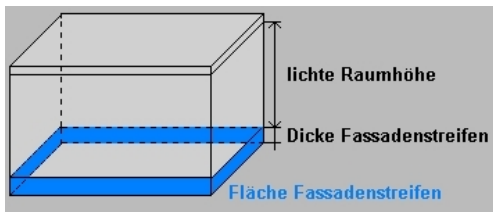
Fläche $106,51 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} =$ $55,95 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $16,43 \text{ m}^2$ x Dicke $0,52 \text{ m} =$ $8,54 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 321,98

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,530m	62,04m	32,88m ²
AW01	- EB02	0,534m	-8,37m	-4,47m ²
AW01	- EB03	0,525m	19,20m	10,09m ²
AW01	- EB04	0,540m	21,21m	11,46m ²
AW02	- EB01	0,530m	8,87m	4,70m ²
AW02	- EB02	0,534m	39,95m	21,33m ²
AW02	- EB03	0,525m	-10,72m	-5,63m ²
AW02	- EB05	0,525m	-3,19m	-1,68m ²
AW03	- EB05	0,525m	14,50m	7,62m ²
AW04	- EB05	0,525m	8,70m	4,57m ²
AW05	- EB03	0,525m	10,72m	5,63m ²
AW07	- EB05	0,525m	7,80m	4,10m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 996,31
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 811,26

Fenster und Türen

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

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	2	0,88 x 2,40	0,88	2,40	4,22					2,96	1,00	4,22	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	5,00 x 0,55	5,00	0,55	2,75					1,93	1,00	2,75	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	7	1,00 x 3,00	1,00	3,00	21,00					14,70	1,00	21,00	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW04	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00					1,40	1,00	2,00	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW04	2	1,00 x 1,50	1,00	1,50	3,00					2,10	1,00	3,00	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	5	1,00 x 2,50	1,00	2,50	12,50					8,75	1,00	12,50	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	Rundf. Durchm. 100	0,89	0,89	0,79					0,55	1,00	0,79	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	10	0,85 x 5,20	0,85	5,20	44,20					30,94	1,00	44,20	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					1,26	1,00	1,80	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW02	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36					0,25	1,00	0,36	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	DS02	3	Dachfl. fenst. 0,78 x 1,75	0,78	1,75	4,10					2,87	1,00	4,10	0,58	0,50	1,00	0,00
34					96,72					67,71			96,72					
O																		
B	EG	AW01	1	1,00 x 1,65	1,00	1,65	1,65					1,16	1,00	1,65	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50					1,75	1,00	2,50	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	3	1,00 x 2,13	1,00	2,13	6,39					4,47	1,00	6,39	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	rundes Fenst.- Durchm.100	0,89	0,89	0,79					0,55	1,00	0,79	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	2	Tore 2,90 x 2,50	2,90	2,50	14,50					10,15	1,90	27,55	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	Tor 3,20 x 3,20	3,20	3,20	10,24					7,17	1,90	19,46	0,62	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	4	1,00 x 1,65	1,00	1,65	6,60					4,62	1,00	6,60	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50					1,75	1,00	2,50	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	3	0,83 x 5,20	0,83	5,20	12,95					9,06	1,00	12,95	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	FD02	3	Lichtkuppel 1,00 x 1,20	1,00	1,20	3,60					2,52	1,00	3,60	0,58	0,50	1,00	0,00
20					61,72					43,20			83,99					
S																		
B	EG	AW01	4	1,00 x 3,00	1,00	3,00	12,00					8,40	1,00	12,00	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	1,08 x 1,48	1,08	1,48	1,60					1,12	1,00	1,60	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30					0,69	1,00	2,30	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	2,20 x 2,30	2,20	2,30	5,06					1,52	1,00	5,06	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	2	Eing. Mehrzw.saal 1,12 x 1,90	1,12	1,90	4,26					2,98	1,00	4,26	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW03	1	Türe zu Turm 1,00 x 1,90	1,00	1,90	1,90					1,33	1,00	1,90	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	4	1,00 x 2,50	1,00	2,50	10,00					7,00	1,00	10,00	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW06	1	1,75 x 0,80	1,75	0,80	1,40					0,98	1,00	1,40	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW06	1	1,48 x 0,76	1,48	0,76	1,12					0,79	1,00	1,12	0,58	0,50	1,00	0,00
16					39,64					24,81			39,64					
W																		
B	EG	AW02	1	0,80 x 2,30	0,80	2,30	1,84					1,29	1,00	1,84	0,58	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW05	3	0,60 x 0,60	0,60	0,60	1,08					0,76	1,00	1,08	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	0,65 x 0,65	0,65	0,65	0,42					0,30	1,00	0,42	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,47	1,00	2,10	0,58	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW02	1	0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96					0,67	1,00	0,96	0,58	0,50	1,00	0,00
7					6,40					4,49			6,40					
Summe			77	204,48					140,21			226,75						

Fenster und Türen

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

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 KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Kühlbedarf Standort (Perg)

BGF 996,31 m² L_T 987,32 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,19
BRI 4 811,26 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	19 642	6 203	25 844	7 942	1 296	9 239	1,00	0
Februar	28	1,00	16 587	5 238	21 826	7 174	2 155	9 328	1,00	0
März	31	5,18	15 295	4 830	20 124	7 942	3 230	11 173	1,00	0
April	30	10,22	11 217	3 542	14 759	7 686	4 235	11 921	0,96	0
Mai	31	14,67	8 325	2 629	10 954	7 942	5 510	13 452	0,78	3 533
Juni	30	18,06	5 647	1 783	7 430	7 686	5 502	13 188	0,56	6 887
Juli	31	19,97	4 430	1 399	5 829	7 942	5 564	13 506	0,43	9 132
August	31	19,38	4 866	1 537	6 402	7 942	4 880	12 823	0,50	7 649
September	30	15,66	7 348	2 321	9 669	7 686	3 814	11 501	0,80	2 763
Oktober	31	9,96	11 779	3 720	15 499	7 942	2 682	10 625	0,98	0
November	30	4,39	15 359	4 850	20 209	7 686	1 391	9 077	1,00	0
Dezember	31	0,55	18 697	5 904	24 601	7 942	1 005	8 947	1,00	0
Gesamt	365		139 193	43 955	183 148	93 516	41 263	134 780		29 964

KB = 30,07 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 996,31 m² L_T 987,32 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 4 811,26 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	18 754	2 007	20 761	0	1 469	1 469	1,00	0
Februar	28	2,73	15 439	1 653	17 092	0	2 339	2 339	1,00	0
März	31	6,81	14 096	1 509	15 605	0	3 346	3 346	1,00	0
April	30	11,62	10 222	1 094	11 317	0	4 155	4 155	1,00	0
Mai	31	16,20	7 199	771	7 969	0	5 396	5 396	0,99	0
Juni	30	19,33	4 742	508	5 249	0	5 404	5 404	0,89	601
Juli	31	21,12	3 585	384	3 968	0	5 591	5 591	0,70	1 672
August	31	20,56	3 996	428	4 424	0	4 812	4 812	0,86	672
September	30	17,03	6 377	683	7 059	0	3 857	3 857	1,00	0
Oktober	31	11,64	10 548	1 129	11 678	0	2 785	2 785	1,00	0
November	30	6,16	14 104	1 510	15 613	0	1 514	1 514	1,00	0
Dezember	31	2,19	17 490	1 872	19 362	0	1 153	1 153	1,00	0
Gesamt	365		126 551	13 547	140 098	0	41 822	41 822		2 944

KB* = 0,61 kWh/m³a

RH-Eingabe
KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

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	3/3	Ja	45,76	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	79,71	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	557,94	

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

☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Nennwärmeleistung 140,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,50% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 88,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 88,3%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 86,4% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 86,4%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 0,8% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 104,58 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 700,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 8,0 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			3,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers	direkt elektrisch beheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	konditionierter Bereich	
Baujahr	Mehrere Kleinspeicher	Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen*	5 l freie Eingabe	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ =		0,35 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

KUZ - Fadingerstr. 2, Perg

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,443 1/h	
Infiltrationsrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	40 %	Kreislaufverbund-Wärmeüberträger (40%) bis 2015
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv 2 072,33 m³

Temperaturänderungsgrad Gesamt 40 %

Art der Lüftung Anlage mit prozessbedingtem Volumenstrom

Volumenstrom variabler Volumenstrom

Lüftungsanlage nur Heizfunktion

Befeuchtung keine Befeuchtung

maximaler Volumenstrom 51 471 m³/h

tägl. Betriebszeit der Anlage 2 h ☒ freie Eingabe

Grenztemperatur Heizfall 30 °C ☒ freie Eingabe

Nennwärmeleistung 140 kW

Zuluftventilator spez. Leistung 1,25 Wh/m³

Abluftventilator spez. Leistung 0,83 Wh/m³

NERLTh 59 739 kWh/a

NERLTk 0 kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)

NERLTd 0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)

LFEB 289 402 kWh/a

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **21,68 kWh/m²a**