

Architekturbüro DI Quast
DI Johannes Quast
Linzerstraße 2
4320 Perg
0664/3552458
architektur.quast@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u. Werkstättentrakt)

Stadtgemeinde Perg
Hauptplatz 4
4320 Perg

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

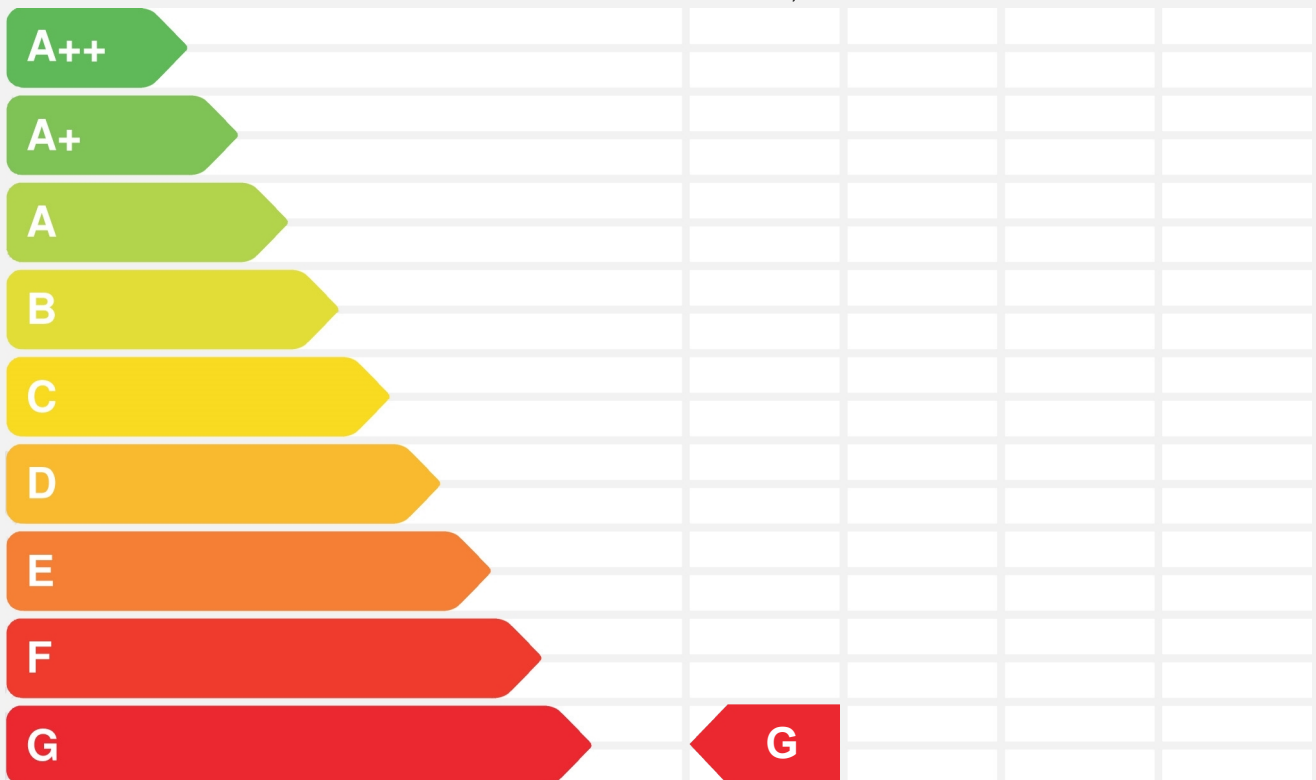
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u. Werkstättentrakt)	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Sonstige konditionierte Gebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Dirnbergerstr.	Katastralgemeinde	Perg
PLZ/Ort	4320 Perg	KG-Nr.	43214
Grundstücksnr.	611,612/1,615/1	Seehöhe	258 m

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

HWB_{Ref,SK}



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.

KB*: Der **außeninduzierte Kühlbedarf** ist jener Kühlbedarf, bei dessen Berechnung die inneren Wärmelasten und die Luftwechselrate null zu setzen sind (Infiltration n_x wird mit dem Wert 0,15 angesetzt).

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

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.

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.

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	914,3 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	731,4 m ²	Heizgradtage	3 734 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 532,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 729,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	14,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,66 m	mittlerer U-Wert	1,24 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	101,64	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRMEBEDARF (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 321,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 337 543 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 369,2 kWh/m ² a
--------------------------	---------------------------------------	--

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekturbüro DI Quast Linzerstraße 2, 4320 Perg
Ausstellungsdatum	11.05.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.05.2032		
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.

Datenblatt GEQ

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u. Werkstättentrakt)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 369

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	914 m ²	charakteristische Länge l _c	1,66 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 532 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 730 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. EPL DI Kroh, Linz, 07.08.1991
Bauphysikalische Daten:	lt. Plan und Auskunft Gem. Perg, April 2022
Haustechnik Daten:	lt. OIB Leitfaden, April 2019

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.

Bauteile

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B	0,0300	1,200	0,025
Folie	B	0,0003	221,00	0,000
Zementestrich	B	0,0500	1,700	0,029
Polystyrol-Hartschaum	B	0,0600	0,044	1,364
Bitumendichtungsbahn	B	0,0050	0,230	0,022
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2953	U-Wert 0,60
EC02 erdanlieg.Fußbod.im Lager (>1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B	0,0500	1,700	0,029
Folie	B	0,0003	221,00	0,000
Polystyrol-Hartschaum	B	0,0600	0,044	1,364
Beschüttung	B	0,0300	0,700	0,043
Bitumendichtungsbahn	B	0,0050	0,230	0,022
Unterbeton	B	0,1500	2,500	0,060
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2953	U-Wert 0,59
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gussasphalt	B	0,0200	0,800	0,025
Trennlage	B	0,0003	0,230	0,001
Zementestrich im Gefälle	B	0,0600	1,700	0,035
Fundamentplatte	B	0,2500	2,500	0,100
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3303	U-Wert 3,02
ZD01 Zw.decke über Lager u.Schlauchwaschanl.				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Stahlbetondecke	B	0,2500	2,500	0,100
Zementestrich im Gefälle	B	0,0600	1,700	0,035
Trennlage	B	0,0003	0,230	0,001
Gussasphalt	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3453	U-Wert 2,29
ZD02 warme Zwischendecke bei Schlauchturn				
bestehend				
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert ** 0,50
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Mineralfaser	B	0,1200	0,041	2,927
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3200	U-Wert 0,31
AW01 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	B	0,3000	0,380	0,789
Kalk-Zementputz	B	0,0200	1,000	0,020
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3350	U-Wert 1,01
EW01 erdanliegende Wand (>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
Polystyrol XPS	B	0,0500	0,041	1,220
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3650	U-Wert 0,67

Bauteile

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

ZW02 Wand geg.sonst.Gebäude (Garagen)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Stahlbeton	B	0,1500	2,500	0,060	
Polystyrol XPS	B	0,0800	0,041	1,951	
Stahlbeton	B	0,1500	2,500	0,060	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4100	U-Wert	0,42
ZW01 zu getr. Wohn- od. Betriebseinh.(RK Garage)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Zwischenwandziegel	B	0,1700	0,230	0,739	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2000	U-Wert	0,97

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

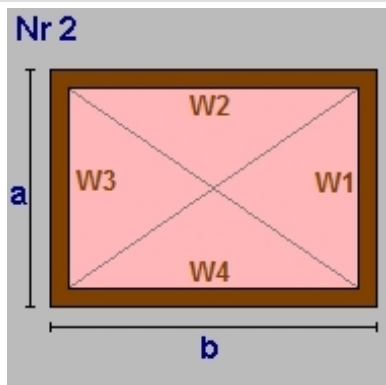
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

KG Lager,Schlauchturm,Schlauchwaschanlage

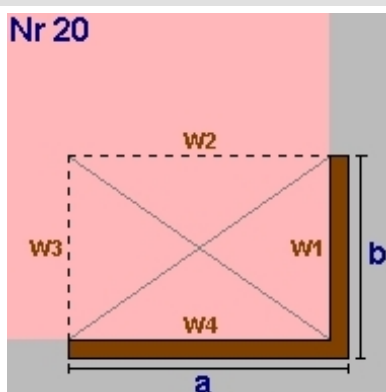


a = 11,40 b = 18,36
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m
 BGF 209,30m² BRI 616,46m³

Wand W1 33,58m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Wand W2 54,08m² EW01
 Wand W3 33,58m² ZW02 Wand geg.sonst.Gebäude (Garagen)
 Wand W4 54,08m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Decke 0,00m² ZD01 Zw.decke über Lager u.Schlauchwaschan
 Teilung 209,30m² AD01

Boden 137,30m² EC02 erdanlieg.Fußbod.im Lager (>1,5m unter
 Teilung 72,00m² EC01

KG kl. Vorsprg. Schlauchturm



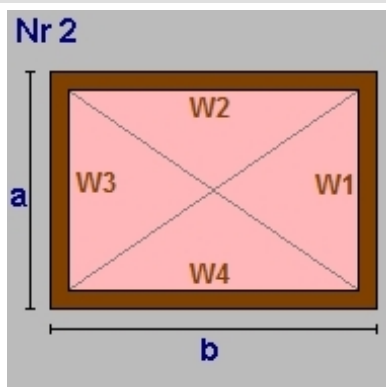
a = 4,35 b = 0,30
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m
 BGF 1,31m² BRI 3,84m³

Wand W1 0,88m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Wand W2 -12,81m² EW01
 Wand W3 -0,88m² ZW02 Wand geg.sonst.Gebäude (Garagen)
 Wand W4 12,81m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Decke 1,31m² ZD01 Zw.decke über Lager u.Schlauchwaschan
 Boden 1,31m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 210,61
 KG Bruttorauminhalt [m³]: 620,31

EG Garagen



a = 11,40 b = 42,01
 lichte Raumhöhe = 4,70 + obere Decke: 0,32 => 5,02m
 BGF 478,91m² BRI 2 404,15m³

Wand W1 57,23m² AW01 Außenwand
 Wand W2 210,89m² AW01
 Wand W3 57,23m² ZW02 Wand geg.sonst.Gebäude (Garagen)
 Wand W4 210,89m² AW01 Außenwand
 Decke 460,51m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Teilung 18,40m² ZD02

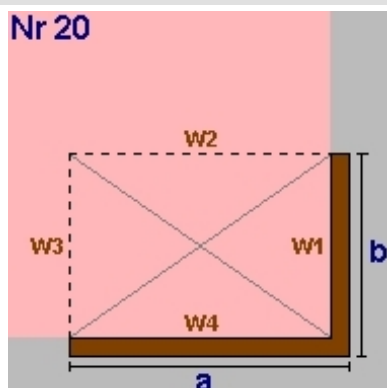
Boden 478,91m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

EG kl. Vorsprg. Schlauchturm

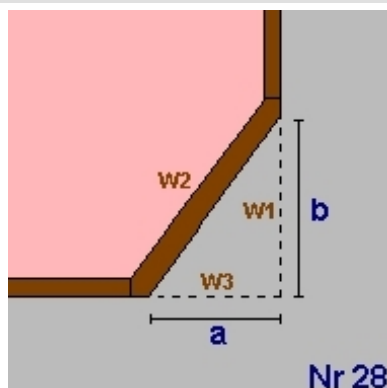
Nr 20



$a = 4,35$ $b = 0,30$
 lichte Raumhöhe = $4,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 5,00\text{m}$
 BGF $1,31\text{m}^2$ BRI $6,53\text{m}^3$

Wand W1	$1,50\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-21,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-1,50\text{m}^2$	ZW02	Wand geg.sonst.Gebäude (Garagen)
Wand W4	$21,75\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$1,31\text{m}^2$	ZD02	warmer Zwischendecke bei Schlauchturm
Boden	$-1,31\text{m}^2$	ZD01	Zw.decke über Lager u.Schlauchwaschan

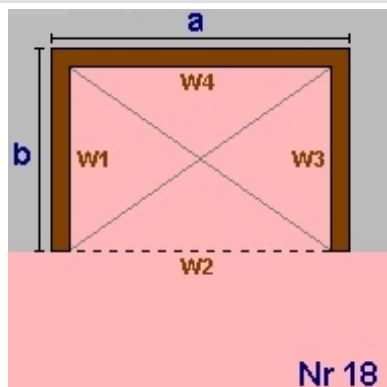
EG Abschrägung bei Leiterfahrzeug



$a = 4,37$ $b = 4,37$
 lichte Raumhöhe = $4,70 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 5,02\text{m}$
 BGF $-9,55\text{m}^2$ BRI $-47,93\text{m}^3$

Wand W1	$-21,94\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$31,02\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-21,94\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-9,55\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-9,55\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Garage,Werkst.,Waschbox



$a = 11,40$ $b = 19,80$
 lichte Raumhöhe = $4,70 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 5,02\text{m}$
 BGF $225,72\text{m}^2$ BRI $1\,133,11\text{m}^3$

Wand W1	$99,40\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-57,23\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$99,40\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$57,23\text{m}^2$	ZW01	zu getr. Wohn- od. Betriebseinh.(RK G
Decke	$225,72\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$225,72\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

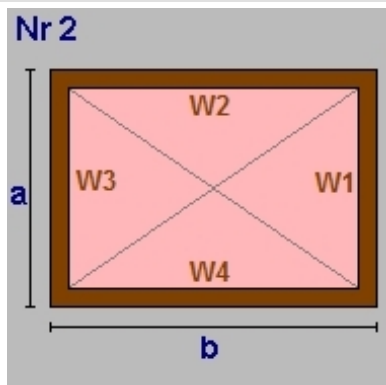
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	696,39
EG Bruttorauminhalt [m³]:	3 495,85

Geometrieausdruck

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

OG1 Schlauchturm



a =	4,53	b =	4,35
lichte Raumhöhe	=	6,00 + obere Decke: 0,32 =>	6,32m
BGF	19,71m ²	BRI	124,54m ³
Wand W1	28,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	27,49m ²	AW01	
Wand W3	28,63m ²	AW01	
Wand W4	27,49m ²	AW01	
Decke	19,71m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-19,71m ²	ZD02	warme Zwischendecke bei Schlauchturm

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	19,71
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	124,54

EG Galerie

EG - Galerie bei Schlauchturm -6,00 m²

OG1 Galerie

OG1 - Galerie -6,44 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -12,44

Deckenvolumen EC02

Fläche 137,30 m² x Dicke 0,30 m = 40,55 m³

Deckenvolumen EC01

Fläche 73,31 m² x Dicke 0,30 m = 21,65 m³

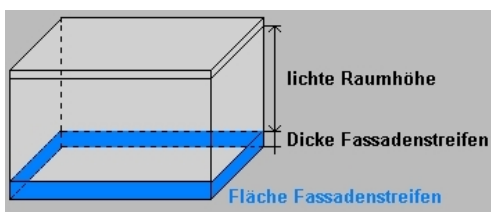
Deckenvolumen EB01

Fläche 695,09 m² x Dicke 0,33 m = 229,59 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 291,78

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,330m	121,06m	39,99m ²
EW01	- EC02	0,295m	48,12m	14,21m ²
EW01	- EC01	0,295m	0,30m	0,09m ²



Geometrieausdruck

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	914,27
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	4 532,48

Fenster und Türen

Feuerwehr Dirnbergerstr.- Perg (Garagen - u.

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	KG	EW01	1 0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64				0,45	2,00	1,28	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	7 Garagentore	4,00	4,00	112,00				78,40	3,00	336,00	0,52	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2 1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08				2,16	2,00	6,16	0,52	0,50	1,00	0,00
10				115,72						81,01		343,44				
NW																
B	EG	AW01	1 Garagentore	4,00	4,00	16,00				11,20	3,00	48,00	0,52	0,50	1,00	0,00
1				16,00						11,20		48,00				
O																
B	EG	AW01	11 0,65 x 1,70	0,65	1,70	12,16				8,51	2,00	24,31	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	3 0,65 x 3,10	0,65	3,10	6,05				4,23	2,00	12,09	0,52	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2 1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08				2,16	2,00	6,16	0,52	0,50	1,00	0,00
16				21,29						14,90		42,56				
S																
B	KG	EW01	3 1,00 x 0,80	1,00	0,80	2,40				1,68	2,00	4,80	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	16 0,65 x 1,70	0,65	1,70	17,68				12,38	2,00	35,36	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1 1,10 x 1,80	1,10	1,80	1,98				1,39	2,00	3,96	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	3 1,00 x 2,10	1,00	2,10	6,30				4,41	2,00	12,60	0,52	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2 1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08				2,16	2,00	6,16	0,52	0,50	1,00	0,00
25				31,44						22,02		62,88				
SO																
B	EG	AW01	1 Rundfenst.	1,77	1,77	3,13				2,19	2,00	6,27	0,52	0,50	1,00	0,00
1				3,13						2,19		6,27				
W																
B	EG	AW01	2 Garagentore	4,58	4,00	36,64				25,65	3,00	109,92	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1 Garagent.	5,34	4,00	21,36				14,95	3,00	64,08	0,52	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1 Garagent.	3,65	4,00	14,60				10,22	3,00	43,80	0,52	0,50	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2 1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08				2,16	2,00	6,16	0,52	0,50	1,00	0,00
6				75,68						52,98		223,96				
Summe				59			263,26			184,30		727,11				

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 Sonnenschutzzeiricht. Sommer