

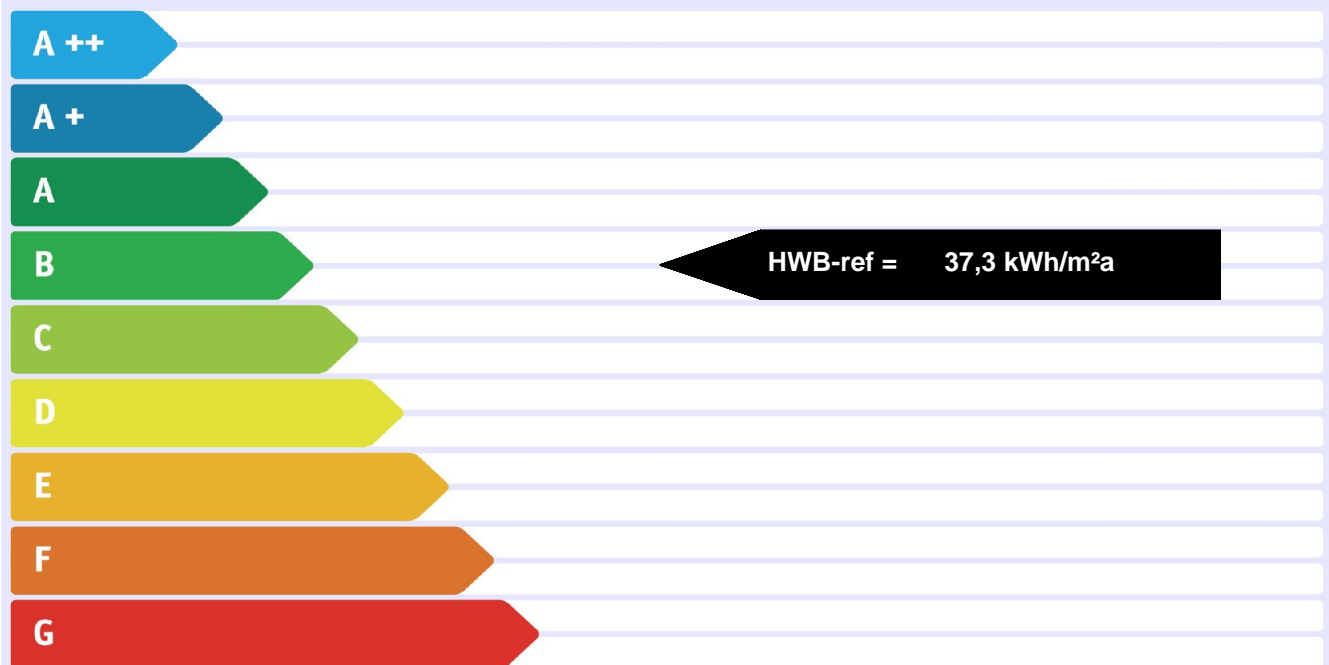
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	HS Seeboden Gesamt		
Gebäudeart	Pflichtschule	Erbaut im Jahr	1972
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Seeboden
Straße	Schulweg 6	KG - Nummer	73212
PLZ/Ort	9871 Seeboden	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	251/5, 251/12
EigentümerIn	Schulgemeindeverband Spittal/Drau Tiroler Straße 13 9800 Spittal/Drau		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Pompenig	Organisation	energie:bewusst Kärnten
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	23.05.2008
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	23.05.2018
Geschäftszahl			

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	5.789 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	21.505 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,95 m
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,54 W/m ² K
LEK - Wert	28

KLIMADATEN

Klimaregion	SB
Seehöhe	618 m
Heizgradtage	4078 kd
Heiztage	197 d
Norm - Außentemperatur	-12,6 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	282.441 kWh/a	13,13 kWh/m ³ a			
HWB	215.946 kWh/a	10,04 kWh/m ³ a	268.440 kWh/a	12,48 kWh/m ³ a	
WWWB			54.503 kWh/a	9,42 kWh/m ² a	
NERLT-h					
KB*	35.953 kWh/a	1,67 kWh/m ³ a			2,00 kWh/m ³ a erfüllt
KB			242.511 kWh/a	11,28 kWh/m ² a	
NERLT-k					
NERLT-d					
NE					
HTEB-RH			8.919 kWh/a	1,54 kWh/m ² a	
HTEB-WW			9.302 kWh/a	1,61 kWh/m ² a	
HTEB			18.221 kWh/a	3,15 kWh/m ² a	
KTEB					
HEB			341.164 kWh/a	58,93 kWh/m ² a	
KEB					
RLTEB					
BeIEB			145.407 kWh/a	25,1 kWh/m ² a	
EEB			486.571 kWh/a	84,05 kWh/m ² a	
PEB					
CO2					

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Heizlast - Berechnung

HS Seeboden Gesamt

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Schulgemeindeverband Spittal/Drau
Tiroler Straße 13
9800 Spittal/Drau
Tel.: 05 0536 / 62 261

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Seeboden
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 21.505,23 m³

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	
AD01 Decke zu unkond. Dachraum	1.404,75	0,149	0,90	0,00	188,441
AD03 Turnsaaldecke neu	450,00	0,154	0,90	0,00	62,542
AW01 NF+5 EPS-F	655,58	0,498	1,00	0,00	326,440
AW02 NF+6 STW	380,08	0,442	1,00	0,00	168,119
AW03 38 NF	34,31	1,333	1,00	0,00	45,725
AW04 AW Turnsaal	730,42	0,266	1,00	0,00	194,221
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach un	130,92	0,859	1,00	0,00	112,515
FD01 Flachdach	230,36	0,141	1,00	0,00	32,400
FE/TÜ Fenster u. Türen	912,59	1,380	1,00		1.259,819
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5	282,05	1,025	0,70	0,00	202,330
EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m	1.716,61	1,025	0,50	0,00	879,587
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unt	58,12	1,408	0,80	0,00	65,454
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unte	60,34	1,408	0,60	0,00	50,966
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	76,13	1,190	0,70	0,00	63,415
IW02 Wand Lichtschacht	178,24	0,236	0,90	0,00	37,918
ZW01 Zwischenwand zu konditionierte	76,85	1,204		0,00	
Summe OBEN-Bauteile	2.129,59				
Summe UNTEN-Bauteile	2.129,58				
Summe Außenwandflächen	1.918,85				
Summe Innenwandflächen	254,37				
Summe Wandflächen zum Bestand	76,85				
Fensteranteil in Außenwänden 32,5 %	868,11				
Fenster in Deckenflächen	44,48				

Summe [W/K] **3.690**

Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) [W/K] **242**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **3.932**

Lüftungs - Leitwert L_V 1,20 facher Luftwechsel/h [W/K] **1.638**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **181,56**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 5.789 m² [W/m² BGF] **31**

Bauteilbeschreibung

HS Seeboden Gesamt

AW01 NF+5 EPS-F	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
AUSTROTHERM EPS F	0,0500	0,040	1,250
RÖFIX 55 Zement-Baukleber	0,0050	0,800	0,006
Kunstharzputz	0,0015	0,900	0,002
Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,4665	U-Wert [W/m²K]: 0,498	
AW02 NF+6 STW	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Heralan-PTP	0,0600	0,040	1,500
RÖFIX 55 Zement-Baukleber	0,0070	0,800	0,009
Kunstharzputz	0,0015	0,900	0,002
Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,4785	U-Wert [W/m²K]: 0,442	
AW03 38 NF	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,4100	U-Wert [W/m²K]: 1,333	
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,13	Bauteil-Dicke [m]: 0,4100	U-Wert [W/m²K]: 1,408	
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,13	Bauteil-Dicke [m]: 0,4100	U-Wert [W/m²K]: 1,408	
ZD01 warme Zwischendecke	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0100	0,800	0,013
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,2700	0,738	0,366
Heraklith-BM	0,0500	0,093	0,538
Zementestrich	0,0500	1,330	0,038
Rse+Rsi = 0,25	Bauteil-Dicke [m]: 0,3800	U-Wert [W/m²K]: 0,831	
AD01 Decke zu unkonv. Dachraum	d [m]	λ	d / λ
Heralan E-02	0,1600	0,048	3,333
Heralan-DF	0,0800	0,036	2,222
Zementestrich	0,0500	1,330	0,038
Heraklith-BM	0,0500	0,093	0,538
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,2700	0,738	0,366
Kalk-Zementputz	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,2	Bauteil-Dicke [m]: 0,6200	U-Wert [W/m²K]: 0,149	
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	d [m]	λ	d / λ
Zementestrich	0,0500	1,330	0,038
Heraklith-BM	0,0500	0,093	0,538
Normalbeton	0,1500	1,710	0,088
Sand, Kies feucht 20%	0,2000	1,400	0,143
Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,4500	U-Wert [W/m²K]: 1,025	

Bauteilbeschreibung

HS Seeboden Gesamt

EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	d [m]	λ	d / λ
	Zementestrich	0,0500	1,330	0,038
	Heraklith-BM	0,0500	0,093	0,538
	Normalbeton	0,1500	1,710	0,088
	Sand, Kies feucht 20%	0,2000	1,400	0,143
	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,4500	U-Wert [W/m²K]: 1,025	
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	d [m]	λ	d / λ
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,4100	U-Wert [W/m²K]: 1,190	
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	d [m]	λ	d / λ
	Kalk-Zementputz	0,0100	0,800	0,013
	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,2700	0,738	0,366
	Heraklith-BM	0,0500	0,093	0,538
	Zementestrich	0,0500	1,330	0,038
	Rse+Rsi = 0,21	Bauteil-Dicke [m]: 0,3800	U-Wert [W/m²K]: 0,859	
FD01	Flachdach	d [m]	λ	d / λ
	Sarnafil TG 66	0,0025	0,200	0,013
	Polystyrol EPS 20	0,2500	0,038	6,579
	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,2700	0,738	0,366
	Kalk-Zementputz	0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]: 0,5325	U-Wert [W/m²K]: 0,141	
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	d [m]	λ	d / λ
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Rse+Rsi = 0,25	Bauteil-Dicke [m]: 0,4100	U-Wert [W/m²K]: 1,204	
IW02	Wand Lichtschacht	d [m]	λ	d / λ
	Heraklith-BM	0,0800	0,093	0,860
	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
	Heralan-PTP	0,1200	0,040	3,000
	RÖFIX 55 Zement-Baukleber	0,0070	0,800	0,009
	Kunstharzputz	0,0015	0,900	0,002
	Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,4585	U-Wert [W/m²K]: 0,236	
AW04	AW Turnsaal	d [m]	λ	d / λ
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Ziegel - Vollziegel	0,3800	0,700	0,543
	Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
	Heralan-PTP	0,1200	0,040	3,000
	RÖFIX 55 Zement-Baukleber	0,0070	0,800	0,009
	Kunstharzputz	0,0015	0,900	0,002
	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,5385	U-Wert [W/m²K]: 0,266	

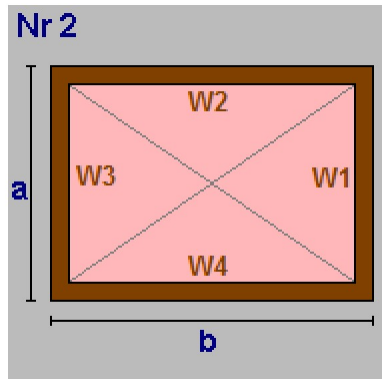
Bauteilbeschreibung

HS Seeboden Gesamt

AD03 Turnsaaldecke neu		d [m]	λ	d / λ				
Heralan E-02		0,1600	0,048	3,333				
Heralan-DF		0,0800	0,036	2,222				
Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken		0,0220	0,120	0,183				
Sparren dazw.			0,120	0,149				
Luftschicht steh., Wärmefluß nach oben 166-170 mm		0,1700	1,060	0,133				
Konterlattung dazw.			0,120	0,018				
Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 36-40 mm		0,0370	0,222	0,138				
Holz - Schnittholz Lärche gehobelt, techn.getrock.		0,0200	0,150	0,133				
RT_o: 6,5290 RT_u: 6,4223 RT: 6,4757		Bauteil-Dicke [m]: 0,4890 U-Wert [W/m²K]: 0,154						
Sparren:	Achsabstand [m]	0,800	Breite [m]	0,090	Dicke [m]	0,170	R _{se} +R _{si}	0,2
Konterlattung:	Achsabstand [m]	0,625	Breite [m]	0,042	Dicke [m]	0,037		

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

KG Grundform

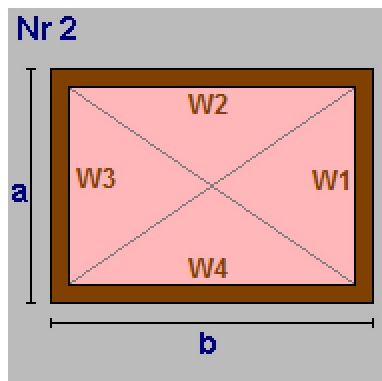


a = 24,26	b = 36,56
lichte Raumhöhe = 3,07 + obere Decke: 0,38 => 3,45m	
BGF 886,95m ²	BRI 3.059,96m ³
Wand 83,70m ²	AW03 38 NF
Wand 27,65m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Teilung 29,10m ²	Eingabe Fläche AW03 38 NF
Teilung 43,65m ²	Eingabe Fläche EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Teilung 25,73m ²	Eingabe Fläche IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand 5,32m ²	EW02
Teilung 13,51m ²	Eingabe Fläche AW03 38 NF
Teilung 14,47m ²	Eingabe Fläche EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Teilung 50,40m ²	Eingabe Fläche IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand 126,13m ²	AW03 38 NF
Decke 886,95m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 797,97m ²	EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter
Teilung 88,98m ²	EB01

KG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 886,95

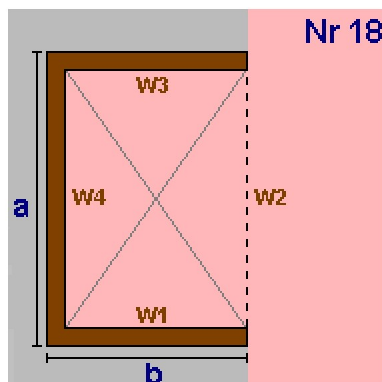
KG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 3.059,96

EG Grundform



Von EG bis OG2	
a = 24,56	b = 36,66
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,38 => 3,53m	
BGF 900,37m ²	BRI 3.178,30m ³
Wand 86,70m ²	AW01 NF+5 EPS-F
Wand 129,41m ²	AW01
Wand 86,70m ²	AW01
Wand 129,41m ²	AW01
Decke 900,37m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -886,95m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 13,42m ²	EB01

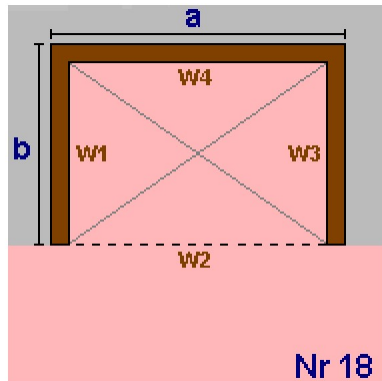
EG V1



Von EG bis OG2	
a = 8,07	b = 19,54
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,38 => 3,53m	
BGF 157,69m ²	BRI 556,64m ³
Wand W1 68,98m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W2 -28,49m ²	AW01 NF+5 EPS-F
Wand W3 68,98m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W4 28,49m ²	AW02
Decke 157,69m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 118,53m ²	EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter
Teilung 39,16m ²	EB01

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

EG V2



Von EG bis OG2

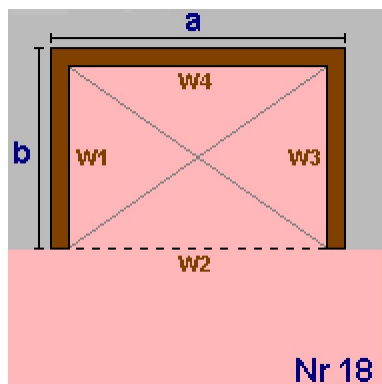
a = 27,00 b = 9,73

lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,38 => 3,53m

BGF 262,71m² BRI 927,37m³

Wand W1	34,35m ²	AW02	NF+6	STW
Wand W2	-95,31m ²	AW02		
Wand W3	34,35m ²	AW02		
Wand W4	95,31m ²	AW02		
Decke	262,71m ²	ZD01	warme Zwischendecke	
Boden	233,52m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter	
Teilung	29,19m ²	EB01		

EG Sanitärtrakt



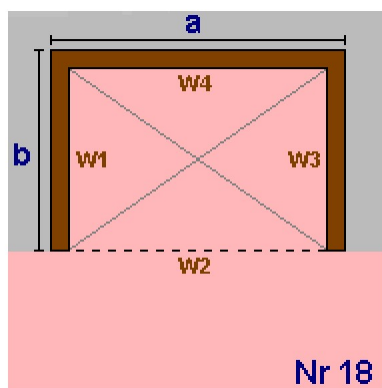
a = 26,50 b = 8,60

lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,53 => 3,05m

BGF 227,90m² BRI 695,66m³

Wand W1	26,25m ²	AW04	AW Turnsaal	
Wand W2	-80,89m ²	AW02	NF+6 STW	
Wand W3	26,25m ²	AW04	AW Turnsaal	
Wand W4	80,89m ²	AW04		
Decke	227,90m ²	FD01	Flachdach	
Boden	202,10m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter	
Teilung	25,80m ²	EB01		

EG Turnsaal



a = 30,00 b = 15,00

lichte Raumhöhe = 6,33 + obere Decke: 0,49 => 6,82m

BGF 450,00m² BRI 3.068,55m³

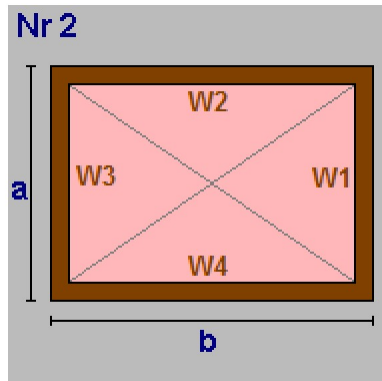
Wand W1	102,29m ²	AW04	AW Turnsaal	
Wand W2	127,72m ²	AW04		
Teilung	76,85m ²	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	
Wand W3	102,29m ²	AW04		
Wand W4	204,57m ²	AW04		
Decke	450,00m ²	AD03	Turnsaaldecke neu	
Boden	364,50m ²	EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter	
Teilung	85,50m ²	EB01		

EG Summe Bruttogeschossfläche [m²]: 1.998,67

EG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 8.426,52

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

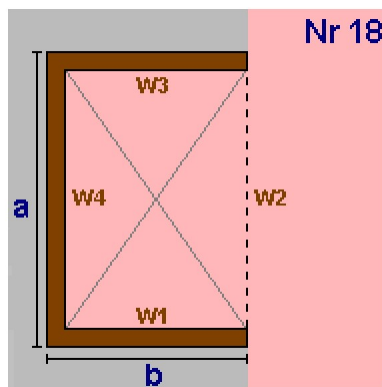
OG1 Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 24,56$ $b = 36,66$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $900,37\text{m}^2$ BRI $2.593,06\text{m}^3$

Wand	$70,73\text{m}^2$	AW01	NF+5	EPS-F
Wand	$105,58\text{m}^2$	AW01		
Wand	$70,73\text{m}^2$	AW01		
Wand	$105,58\text{m}^2$	AW01		
Decke	$900,37\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke
Boden	$-900,37\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke

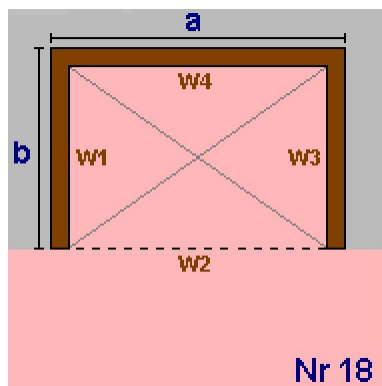
OG1 V1



Von EG bis OG2
 $a = 8,07$ $b = 19,54$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $157,69\text{m}^2$ BRI $454,14\text{m}^3$

Wand W1	$56,28\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W2	$-23,24\text{m}^2$	AW01	NF+5	EPS-F
Wand W3	$56,28\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W4	$23,24\text{m}^2$	AW02		
Decke	$157,69\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke
Boden	$-157,69\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke

OG1 V2

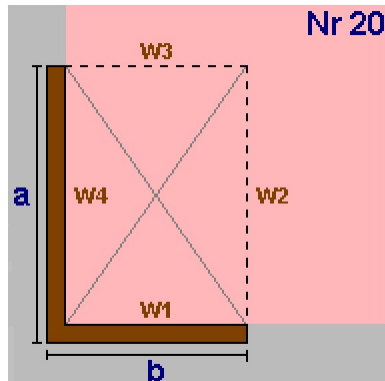


Von EG bis OG2
 $a = 27,00$ $b = 9,73$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $262,71\text{m}^2$ BRI $756,60\text{m}^3$

Wand W1	$28,02\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W2	$-77,76\text{m}^2$	AW02		
Wand W3	$28,02\text{m}^2$	AW02		
Wand W4	$77,76\text{m}^2$	AW02		
Decke	$262,71\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke
Boden	$-262,71\text{m}^2$	ZD01	warme	Zwischendecke

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

OG1 Rechteck im Eck



Von OG1 bis OG2

$$a = 6,70 \quad b = 19,54$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,15 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,53\text{m}$$

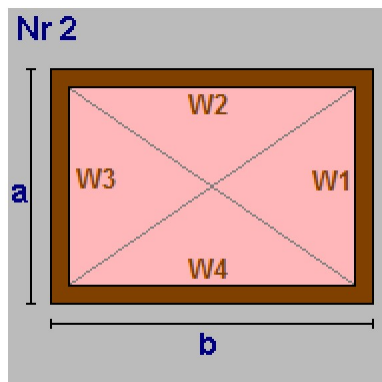
$$\text{BGF} \quad 130,92\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 462,14\text{m}^3$$

Wand W1	68,98m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W2	-23,65m ²	AW01 NF+5 EPS-F
Wand W3	-68,98m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W4	23,65m ²	AW02
Decke	130,92m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	130,92m ²	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe Bruttogesoßfläche [m²]: 1.451,69

OG1 Summe Bruttorauminhalt [m³]: 4.265,95

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

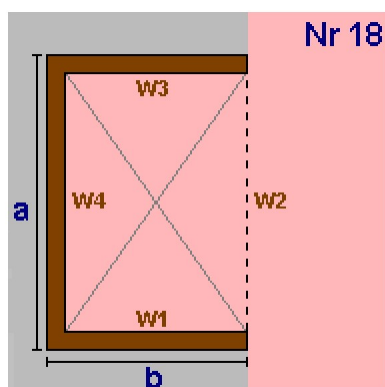
$$a = 24,56 \quad b = 36,66$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 900,37\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2.809,15\text{m}^3$$

Wand	76,63m ²	AW01 NF+5 EPS-F
Wand	114,38m ²	AW01
Wand	76,63m ²	AW01
Wand	114,38m ²	AW01
Decke	853,43m ²	AD01 Decke zu unkond. Dachraum
Teilung	46,94m ²	ZD01
Boden	-900,37m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG2 V1



Von EG bis OG2

$$a = 8,07 \quad b = 19,54$$

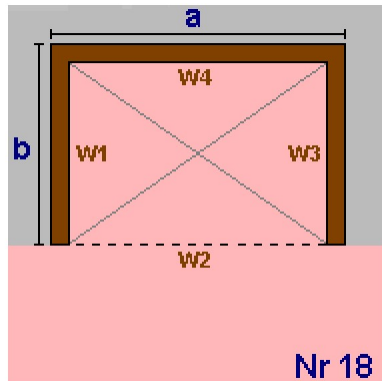
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 157,69\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 491,99\text{m}^3$$

Wand W1	60,96m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W2	-25,18m ²	AW01 NF+5 EPS-F
Wand W3	60,96m ²	AW02 NF+6 STW
Wand W4	25,18m ²	AW02
Decke	157,69m ²	AD01 Decke zu unkond. Dachraum
Boden	-157,69m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

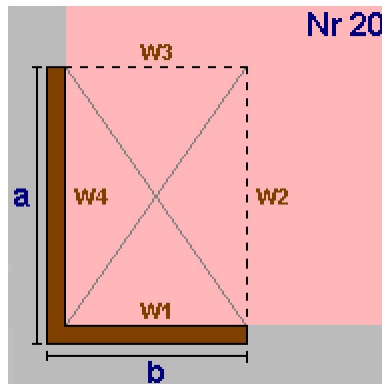
OG2 V2



Von EG bis OG2
 $a = 27,00$ $b = 9,73$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $262,71\text{m}^2$ BRI $819,66\text{m}^3$

Wand W1	$30,36\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W2	$-84,24\text{m}^2$	AW02		
Wand W3	$30,36\text{m}^2$	AW02		
Wand W4	$84,24\text{m}^2$	AW02		
Decke	$262,71\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkond. Dachraum	
Boden	$-262,71\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	

OG2 Rechteck im Eck

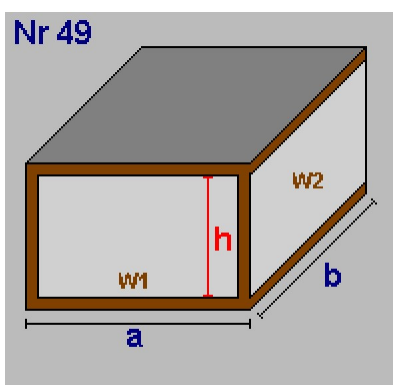


Von OG1 bis OG2
 $a = 6,70$ $b = 19,54$
 lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,77\text{m}$
 BGF $130,92\text{m}^2$ BRI $493,56\text{m}^3$

Wand W1	$73,67\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W2	$-25,26\text{m}^2$	AW01	NF+5	EPS-F
Wand W3	$-73,67\text{m}^2$	AW02	NF+6	STW
Wand W4	$25,26\text{m}^2$	AW02		
Decke	$130,92\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkond. Dachraum	
Boden	$-130,92\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	

OG2 Summe Bruttogeschosfläche [m²]: 1.451,69
OG2 Summe Bruttorauminhalt [m³]: 4.614,36

DG Grundform

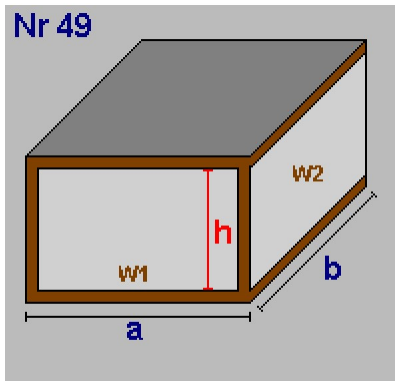


$a = 2,90$ $b = 12,60$
 lichte Raumhöhe(h)= $3,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,03\text{m}$
 BGF $36,54\text{m}^2$ BRI $147,35\text{m}^3$

Decke	$36,54\text{m}^2$			
Wand W1	$11,69\text{m}^2$	IW02	Wand Lichtschacht	
Wand W2	$50,81\text{m}^2$	IW02		
Wand W3	$11,69\text{m}^2$	IW02		
Wand W4	$50,81\text{m}^2$	IW02		
Decke	$36,54\text{m}^2$	FD01	Flachdach	
Boden	$-36,54\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	

Geometrieausdruck HS Seeboden Gesamt

DG Quader



$a = 2,60$ $b = 4,00$
 lichte Raumhöhe(h)= $3,50 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 4,03\text{m}$
 BGF $10,40\text{m}^2$ BRI $41,94\text{m}^3$

Decke $10,40\text{m}^2$
 Wand W1 $10,48\text{m}^2$ IW02 Wand Lichtschacht
 Wand W2 $16,13\text{m}^2$ IW02
 Wand W3 $10,48\text{m}^2$ IW02
 Wand W4 $16,13\text{m}^2$ IW02
 Decke $10,40\text{m}^2$ FD01 Flachdach
 Boden $-10,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 46,94

DG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 189,29

DG Galerie

DG - Lichthof Aufmauerung zählt nicht zu BGF $-46,94 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogeschoßfläche [m²]: -46,94

Deckenvolumen ZD01

Fläche $0,00 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m} =$ $0,00 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

Fläche $282,05 \text{ m}^2$ x Dicke $0,45 \text{ m} =$ $126,92 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

Fläche $1.716,61 \text{ m}^2$ x Dicke $0,45 \text{ m} =$ $772,47 \text{ m}^3$

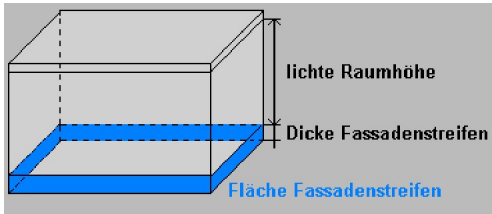
Deckenvolumen DD01

Fläche $130,92 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m} =$ $49,75 \text{ m}^3$

Summe Bruttorauminhalt [m³]: 949,15

**Geometrieausdruck
HS Seeboden Gesamt**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB02	0,450m	40,11m	18,05m ²
AW02	- DD01	0,380m	6,70m	2,55m ²
AW03	- EB02	0,450m	60,82m	27,37m ²
EW02	- EB02	0,450m	60,82m	27,37m ²
AW04	- EB02	0,450m	133,70m	60,17m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 5.788,98
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 21.505,23

Fenster und Türen Standort HS Seeboden Gesamt

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	lg [m]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	z	amsc
Horizontal																		
	EG	FD01	5	1,5 x 1,5 Lichtkuppel	1,50	1,50	11,25					1,83	20,59	11,25	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	FD01	1	11,94 x 2,24	11,94	2,24	26,75					1,83	48,94	26,75	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	FD01	1	3,34 x 1,94	3,34	1,94	6,48					1,83	11,86	6,48	0,63	0,75	1,00	0,00
			7				44,48						81,39					
N																		
	KG	AW03	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	KG	AW03	4	1,75 x 1,30	1,75	1,30	9,12	1,10	1,40	0,050	5,30	1,29	11,76	6,82	0,63	0,75	1,00	0,00
	KG	AW03	1	4,00 x 1,60	4,00	1,60	6,40	1,10	1,40	0,050	15,60	1,29	8,26	5,04	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	4	2,50 x 2,10	2,50	2,10	21,00	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	26,67	16,72	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	4,00 x 2,40	4,00	2,40	9,60	1,10	1,40	0,050	20,40	1,26	12,10	7,92	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW03	5	3,38 x 3,22 Profilit	3,38	3,22	54,42					1,40	76,19	54,42	0,60	0,75	1,00	0,00
	EG	AW03	5	3,38 x 0,93	3,38	0,93	15,70	1,10	4,00	0,110	9,08	2,24	35,17	11,24	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW01	4	2,50 x 2,10	2,50	2,10	21,00	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	26,67	16,72	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW01	1	4,00 x 2,91	4,00	2,91	11,64	1,10	4,00	0,110	23,46	1,79	20,84	9,76	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW02	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW02	6	1,72 x 2,10	1,72	2,10	21,66	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	27,08	17,33	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG2	AW01	4	2,50 x 2,10	2,50	2,10	21,00	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	26,67	16,72	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG2	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG2	AW01	1	4,00 x 2,91	4,00	2,91	11,64	1,10	4,00	0,110	23,46	1,79	20,84	9,76	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG2	AW02	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,40	0,050	4,20	1,32	2,06	1,10	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG2	AW02	6	1,72 x 2,10	1,72	2,10	21,66	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	27,08	17,33	0,63	0,75	1,00	0,00
			48				234,20						331,69					
O																		
	KG	AW03	7	1,75 x 1,90	1,75	1,90	23,31	1,10	1,40	0,050	6,50	1,26	29,37	18,45	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW01	5	2,50 x 2,10	2,50	2,10	26,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	33,34	20,90	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW02	4	1,65 x 1,70	1,65	1,70	11,24	1,10	1,40	0,050	5,90	1,27	14,27	8,70	0,63	0,75	1,00	0,34

Fenster und Türen Standort

HS Seeboden Gesamt

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	l _g [m]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	z	amsc
	EG	AW03	3	3,38 x 3,22 Profilit	3,38	3,22	32,65					1,40	45,71	32,65	0,60	0,75	1,00	0,34
	EG	AW03	2	2,20 x 0,75	2,20	0,75	3,30	1,10	1,40	0,050	6,00	1,39	4,59	2,09	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW03	1	2,00 x 2,50	2,00	2,50	5,00	1,10	4,00	0,110	15,88	2,11	10,55	3,86	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW03	3	3,38 x 0,93	3,38	0,93	9,42	1,10	4,00	0,110	9,08	2,24	21,10	6,75	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG1	AW01	5	2,50 x 2,10	2,50	2,10	26,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	33,34	20,90	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG1	AW02	4	1,72 x 2,10	1,72	2,10	14,44	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	18,05	11,55	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG2	AW01	5	2,50 x 2,10	2,50	2,10	26,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	33,34	20,90	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG2	AW02	4	1,72 x 2,10	1,72	2,10	14,44	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	18,05	11,55	0,63	0,75	1,00	0,34
	43				192,55				261,71									
S																		
	KG	AW03	10	1,75 x 1,90	1,75	1,90	33,30	1,10	1,40	0,050	6,50	1,26	41,96	26,35	0,63	0,75	1,00	0,71
	KG	AW03	1	2,00 x 3,00	2,00	3,00	6,00	1,10	4,00	0,110	17,88	2,05	12,30	4,71	0,63	0,75	1,00	0,71
	EG	AW01	9	2,50 x 2,10	2,50	2,10	47,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	60,01	37,62	0,63	0,75	1,00	0,71
	EG	AW02	5	1,60 x 1,70	1,60	1,70	13,60	1,10	1,40	0,050	5,80	1,27	17,27	10,50	0,63	0,75	1,00	0,71
	EG	AW02	1	1,26 x 3,04	1,26	3,04	3,83	1,10	4,00	0,110	9,86	2,03	7,77	2,98	0,63	0,75	1,00	0,71
	EG	AW02	1	4,00 x 3,04	4,00	3,04	12,16	1,10	4,00	0,110	31,26	1,87	22,74	10,12	0,63	0,75	1,00	0,71
	EG	AW03	5	3,38 x 2 Profilit Turnsaal	3,38	2,00	33,80					1,40	47,32	33,80	0,60	0,75	1,00	0,71
	OG1	AW01	9	2,50 x 2,10	2,50	2,10	47,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	60,01	37,62	0,63	0,75	1,00	0,71
	OG1	AW02	8	1,72 x 2,10	1,72	2,10	28,88	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	36,10	23,10	0,63	0,75	1,00	0,71
	OG2	AW01	9	2,50 x 2,10	2,50	2,10	47,25	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	60,01	37,62	0,63	0,75	1,00	0,71
	OG2	AW02	8	1,72 x 2,10	1,72	2,10	28,88	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	36,10	23,10	0,63	0,75	1,00	0,71
	66				302,20				401,59									
W																		
	KG	AW03	3	1,75 x 1,25	1,75	1,25	6,57	1,10	1,40	0,050	5,20	1,30	8,54	4,88	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW01	3	2,50 x 2,10	2,50	2,10	15,75	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	20,00	12,54	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW01	1	4,27 x 2,57	4,27	2,57	10,97	1,10	4,00	0,110	29,52	1,90	20,84	9,06	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW02	5	1,60 x 1,70	1,60	1,70	13,60	1,10	1,40	0,050	5,80	1,27	17,27	10,50	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW02	2	1,55 x 1,70	1,55	1,70	5,28	1,10	1,40	0,050	5,70	1,28	6,76	4,05	0,63	0,75	1,00	0,34
	EG	AW03	3	2,20 x 0,75	2,20	0,75	4,95	1,10	1,40	0,050	6,00	1,39	6,88	3,14	0,63	0,75	1,00	0,34

Fenster und Türen Standort

HS Seeboden Gesamt

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	l _g [m]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	z	amsc
	OG1	AW01	3	2,50 x 2,10	2,50	2,10	15,75	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	20,00	12,54	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG1	AW02	7	1,72 x 2,10	1,72	2,10	25,27	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	31,59	20,22	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG2	AW01	3	2,50 x 2,10	2,50	2,10	15,75	1,10	1,40	0,050	12,00	1,27	20,00	12,54	0,63	0,75	1,00	0,34
	OG2	AW02	7	1,72 x 2,10	1,72	2,10	25,27	1,10	1,40	0,050	6,84	1,25	31,59	20,22	0,63	0,75	1,00	0,34
			37				139,16						183,47					
Summe			201				912,59						1.259,85					

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient l_g... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Q_s... solare Wärmegewinne $Q_s = A_g \cdot g_w \cdot f_s \cdot I$ g_w... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad $g_w = g \cdot 0,98 \cdot 0,9$ Qt... Transmissionswärmeverluste
 z... Abminderungsfaktor für bewegliche Sonnenschutzeinrichtungen amsc... Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

HS Seeboden Gesamt

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
2,50 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
4,00 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	18			2	0,100				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,65 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,20 x 0,75	0,100	0,100	0,100	0,100	37			1	0,100				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100	1		0,030	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
3,38 x 0,93	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,100				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,60 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,55 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,26 x 3,04	0,100	0,100	0,100	0,100	22					1		0,030	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
4,00 x 3,04	0,100	0,100	0,100	0,100	17			2	0,100	1		0,030	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
4,27 x 2,57	0,100	0,100	0,100	0,100	17			2	0,100	1		0,030	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,72 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
4,00 x 2,91	0,100	0,100	0,100	0,100	16			2	0,100				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,75 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
1,75 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
2,00 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100	1		0,030	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,75 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)
4,00 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Edelst)

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Monatsbilanzverfahren HWB

HS Seeboden Gesamt

Standort: Seeboden

BGF [m²] = 5.788,98 L_T[W/K]= 3.931,70 τ tau [h] = 77,23 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 21.505,23 L_V[W/K] = 1.637,59 a = 5,827 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,51	71.691	33.231	104.922	26.327	10.311	36.637	0,35	1,00	68.337
Februar	28	-1,54	56.904	25.394	82.298	23.779	15.534	39.313	0,48	0,99	43.264
März	31	2,77	50.394	23.360	73.754	26.327	21.007	47.333	0,64	0,97	27.765
April	30	7,47	35.463	16.248	51.710	25.477	22.146	47.623	0,92	0,89	9.505
Mai	31	12,20	22.803	10.570	33.373	26.327	25.154	51.481	1,54	0,63	990
Juni	30	15,46	12.860	5.892	18.752	25.477	24.749	50.226	2,68	0,37	38
Juli	31	17,33	7.809	3.620	11.428	26.327	26.105	52.431	4,59	0,22	1
August	31	16,61	9.923	4.600	14.523	26.327	25.370	51.697	3,56	0,28	6
September	30	13,38	18.729	8.581	27.310	25.477	22.346	47.823	1,75	0,56	458
Oktober	31	7,87	35.469	16.441	51.910	26.327	16.301	42.628	0,82	0,92	12.553
November	30	1,61	52.046	23.845	75.891	25.477	10.852	36.330	0,48	0,99	39.822
Dezember	31	-3,36	68.347	31.681	100.028	26.327	8.046	34.373	0,34	1,00	65.700
Gesamt	365		442.437	203.462	645.899	309.974	227.920	537.894			268.440
					nutzbare Gewinne:	227.438	150.020	377.459			

HWB = 46,37 kWh/m²a
HWB = 12,48 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 21.04.

Beginn Heizperiode: 06.10.

Monatsbilanzverfahren HWB

HS Seeboden Gesamt

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 5.788,98 L_T[W/K]= 3.931,70 τ tau [h] = 77,23 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 21.505,23 L_V[W/K] = 1.637,59 a = 5,827 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	62.979	29.193	92.172	26.327	7.838	34.165	0,37	1,00	58.074
Februar	28	0,73	50.913	22.721	73.634	23.779	12.389	36.168	0,49	0,99	37.761
März	31	4,81	44.434	20.596	65.030	26.327	17.656	43.983	0,68	0,96	22.614
April	30	9,62	29.384	13.463	42.847	25.477	20.885	46.363	1,08	0,82	4.929
Mai	31	14,20	16.966	7.864	24.830	26.327	26.049	52.376	2,11	0,47	170
Juni	30	17,33	7.558	3.463	11.021	25.477	25.418	50.895	4,62	0,22	1
Juli	31	19,12	2.574	1.193	3.767	26.327	26.508	52.835	14,02	0,07	0
August	31	18,56	4.212	1.953	6.165	26.327	24.160	50.486	8,19	0,12	0
September	30	15,03	14.069	6.446	20.515	25.477	19.832	45.310	2,21	0,45	111
Oktober	31	9,64	30.305	14.047	44.352	26.327	14.840	41.167	0,93	0,88	7.988
November	30	4,16	44.840	20.544	65.384	25.477	8.175	33.652	0,51	0,99	32.076
Dezember	31	0,19	57.948	26.861	84.809	26.327	6.338	32.664	0,39	1,00	52.222
Gesamt	365		366.183	168.344	534.527	309.974	210.090	520.064			215.946
				nutzbare Gewinne:		205.299	113.283	318.581			

HWB = 37,30 kWh/m²a
HWB = 10,04 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 10.04.

Beginn Heizperiode: 12.10.

Monatsbilanzverfahren KB

HS Seeboden Gesamt

Standort: Seeboden

BGF [m²] = 5.788,98 L_T[W/K]= 3.931,70 τ tau [h] = 77,23 Innentemp.[°C] = 26 fcorr = 1,40
 BRI [m³] = 21.505,23 L_V[W/K] = 1.637,59 a = 5,827 q_{ic} [W/m²] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-4,51	82.685	75.839	158.523	52.653	13.747	66.400	0,42	1,00	340
Februar	28	-1,54	67.411	59.525	126.936	47.558	20.712	68.270	0,54	0,99	1.208
März	31	2,77	62.953	57.741	120.694	52.653	28.009	80.662	0,67	0,97	3.823
April	30	7,47	37.389	34.293	71.682	52.653	33.539	86.192	1,20	0,76	28.376
Mai	31	12,20	37.389	34.293	71.682	52.653	33.539	86.192	1,20	0,76	28.376
Juni	30	15,46	27.652	25.068	52.720	50.955	32.998	83.953	1,59	0,61	45.631
Juli	31	17,33	23.496	21.551	45.047	52.653	34.806	87.459	1,94	0,51	60.024
August	31	16,61	25.455	23.348	48.803	52.653	33.827	86.480	1,77	0,56	53.831
September	30	13,38	33.090	29.998	63.088	50.955	29.794	80.749	1,28	0,73	30.355
Oktober	31	7,87	49.124	45.057	94.181	52.653	21.735	74.388	0,79	0,93	6.918
November	30	1,61	63.959	57.983	121.942	50.955	14.470	65.424	0,54	0,99	1.144
Dezember	31	-3,36	79.586	72.997	152.583	52.653	10.728	63.381	0,42	1,00	311
Gesamt	365		601.393	547.455	1.148.8	619.948	303.894	923.842			242.511

KB = 11,28 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB

HS Seeboden Gesamt

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 5.788,98 L_T[W/K]= 3.931,70 τ tau [h] = 77,23 Innentemp.[°C] = 26 fcorr = 1,40
 BRI [m³] = 21.505,23 L_V[W/K] = 1.637,59 a = 5,827 q_{ic} [W/m²] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	74.613	31.107	105.720	0	10.451	10.451	0,10	1,00	0
Februar	28	0,73	61.860	24.829	86.689	0	16.519	16.519	0,19	1,00	1
März	31	4,81	57.430	23.943	81.373	0	23.542	23.542	0,29	1,00	17
April	30	9,62	42.962	17.704	60.665	0	27.847	27.847	0,46	0,99	227
Mai	31	14,20	31.981	13.333	45.314	0	34.732	34.732	0,77	0,94	2.880
Juni	30	17,33	22.740	9.371	32.110	0	33.891	33.891	1,06	0,83	8.089
Juli	31	19,12	18.646	7.774	26.420	0	35.345	35.345	1,34	0,71	14.480
August	31	18,56	20.164	8.407	28.571	0	32.213	32.213	1,13	0,80	9.119
September	30	15,03	28.772	11.856	40.629	0	26.443	26.443	0,65	0,97	1.118
Oktober	31	9,64	44.340	18.486	62.825	0	19.787	19.787	0,31	1,00	23
November	30	4,16	57.282	23.605	80.887	0	10.900	10.900	0,13	1,00	0
Dezember	31	0,19	69.951	29.164	99.115	0	8.450	8.450	0,09	1,00	0
Gesamt	365		530.742	219.578	750.320	0	280.120	280.120			35.953

KB* = 1,67 kWh/m³a

Raumheizung - Eingabedaten

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur Heizung	80°/50° - Kleinflächige Abgabe
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	33	Nein	155,2	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	23	Nein	463,1	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	13	Nein	3.260,4	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 395,97 W Defaultwert

WWB-Eingabe
HS Seeboden Gesamt

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	33	Nein	67,2	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	23	Nein	231,6	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	13		926,2	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung	Länge Rücklauf-Verteilleitung		0,0 m	Länge Rücklauf-Steigleitung	0,0 m

Wärmespeicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

Heizenergiebedarf
HS Seeboden Gesamt

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	341.164 kWh/a
max. zulässiger HEB	$Q_{\text{HEB,zul}}$	=	194.357
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)			-36.283
Referenz-HTEB	$Q_{\text{HTEB,ref}}$	=	14.740

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	442.437
Lüftungswärmeverluste	203.462
Wärmeverluste	645.899
Solare Wärmegewinne	227.920
Interne Wärmegewinne	309.974
Wärmegewinne	537.894
Heizwärmebedarf	268.440 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	54.503
Verluste der Wärmeabgabe	2.482
Verluste der Wärmeverteilung	31.619
Zurückgewinnbare Verluste	-26.901
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	2.102
Summe Wärmeenergiebedarf	63.805 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a

HTEB Warmwasser ohne WWWB **9.302 kWh/a**

Gesamtwärmebedarf Warmwasser $Q_{\text{TW,tw}}$ = **63.805 kWh/a**

Heizenergiebedarf HS Seeboden Gesamt

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	13.865
Verluste der Wärmeverteilung	408.166
Zurückgewinnbare Verluste	-422.031
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	8.919
Sümme Wärmeenergiebedarf	8.919 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a

Zurückgewonnene Wärmeverluste von Verteilpumpen

Bereich Warmwasserbereitung	0
Bereich Raumheizung	0
Summe Gewinne	0 kWh/a

HTEB - Raumheizung **8.919 kWh/a**
