

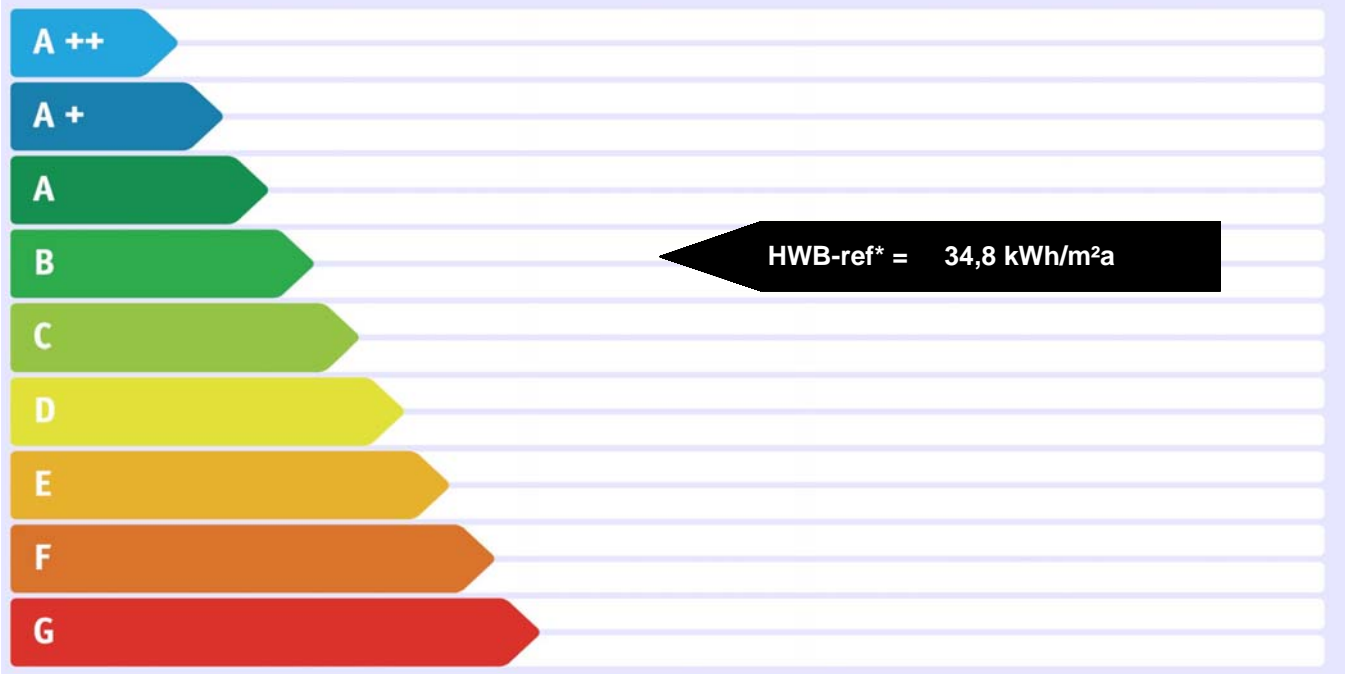
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	RFL Feldkirch	Erbaut im Jahr	2008
Gebäudeart	Bürogebäude	Katastralgemeinde	Feldkirch
Gebäudezone		KG - Nummer	92105
Straße	Florianistraße 1	Einlagezahl	823, 198, 1263
PLZ/Ort	6800 Feldkirch	Grundstücksnr.	5621, 5619, 934/2, 921
EigentümerIn	Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abt. Hochbau Landhaus 6900 Bregenz		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	CH	Organisation	DI Franz Kalwoda
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	02.10.2008
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	02.10.2018
Geschäftszahl	P-895-A,C		

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	1.169 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	5.359 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,11 m
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,36 W/m ² K
LEK - Wert	27

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	458 m
Heizgradtage	3600 Kd
Heiztage	171 d
Norm - Außentemperatur	-13 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	40.681 kWh/a	7,59 kWh/m ³ a			14,0 kWh/m ³ a erfüllt
HWB	49.587 kWh/a	42,41 kWh/m ² a	51.111 kWh/a	43,72 kWh/m ² a	
WWWB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
NERLT-h					
KB*	16.704 kWh/a	3,12 kWh/m ³ a			1,00 kWh/m ³ a nicht erfüllt
KB			39.792 kWh/a	7,42 kWh/m ³ a	
NERLT-k					
NERLT-d					
NE					
HTEB-RH			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
HTEB-WW			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
HTEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
KTEB					
HEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
KEB					
RLTEB					
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
EEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a	
PEB					
CO2					

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die HEB Berechnung wurden nicht ausgeführt

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

Wärmerückgewinnung NWG
RFL Feldkirch

Hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 2,000 1/h

Restluftwechsel = 0,04 1/h Luftwechselrate Blower Door Test 0,50 1/h

Rückwärmezahl Raumluftechnik - Anlage 0,70

Kreislaufverbund Hochleistungs-Gegenstrom-Wärmetauscher 70%

Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers 0,00

kein Erdwärmetauscher

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv 2.431,76 m³

Heizlast - Berechnung

RFL Feldkirch

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger Landesregierung,
Abt. Hochbau
Landhaus
6900 Bregenz

Planer / Baumeister / Baufirma

Nehrer + Medek & Partner ZT GmbH
Getreidemarkt 11
1060 Wien
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33 K

Standort: Feldkirch
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5.359,45 m³

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 AW 01 Außenwand	654,65	0,249	1,00	0,00	163,124
AW02 AW 03 Außenwand - Stahlbeton h	21,98	0,255	1,00	0,00	5,611
AW03 AW 04 Rahmen in WDV	15,00	0,497	1,00	0,00	7,451
DD01 FB 08 Decke über Außenluft - L	92,78	0,148	1,00	0,00	13,765
FD01 D 01 Flachdach - Duodach	716,49	0,123	1,00	0,00	87,861
FE/TÜ Fenster u. Türen	389,11	1,242	1,00	0,00	483,113
EB01 FB 04b Erdberührender Fußboden	627,28	0,257	0,50	0,00	80,515
IW01 IW 01 Innenwand gegen Garage	28,68	0,406	0,50	0,00	5,815
Summe OBEN-Bauteile	720,05			0,00	
Summe UNTEN-Bauteile	720,06			0,00	
Summe Außenwandflächen	691,63			0,00	
Summe Innenwandflächen	28,68			0,00	
Fensteranteil in Außenwänden 35,5 %	380,51			0,00	
Fenster in Innenwänden	5,04			0,00	
Fenster in Deckenflächen	3,56			0,00	

Summe [W/K] **847**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **76**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **923**

Lüftungs - Leitwert L_V 0,18 facher Luftwechsel/h [W/K] **360**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **42,33**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.169 m² [W/m² BGF] **36**

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: EB01 FB 04b Erdberührender Fußboden	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,257 [W/m²K] 0,40 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Steinplatten in Dünnbett	0,015	1,580	0,009
2	Zementestrich auf PE-Folie	0,060	1,330	0,045
3	TDPT 30	0,030	0,033	0,909
4	Ausgleichsschicht (Sand, Kies, Splitt)	0,015	0,700	0,021
5	WU-Beton - Weiße Wanne	0,250	2,300	0,109
6	XPS-G (ÖN B 6053) bis 120 mm - ON V31	0,100	0,038	2,632
Dicke des Bauteils [m]		0,470		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,895	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,257	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: ZD01 FB 05b Zwischendecke	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,492 [W/m²K] 0,00 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Steinplatten in Dünnbett	0,015	1,580	0,009
2	Zementestrich auf PE-Folie	0,060	1,330	0,045
3	TDPT 30	0,030	0,033	0,909
4	Polystyrolbeton (300 kg/m³)	0,095	0,130	0,731
5	Stahlbetonhohldielen	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,250 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		2,031 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,492 [W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: DD01 FB 08 Decke über Außenluft - Leitstelle	
Bauteiltyp: Fußboden zu Außenluft hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,148 [W/m²K] 0,20 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Holzwerkstoffplatte	0,040	0,100	0,400
2	Lufthohlraum Doppelboden	0,130	0,796	0,163
3	MW-W (ÖN B 6035)	0,030	0,040	0,750
4	Stahlbetonhohldielen	0,200	2,300	0,087
5	MW-W (ÖN B 6035)	0,200	0,040	5,000
Dicke des Bauteils [m]		0,600		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		
			6,740	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		
			0,148	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: AW01 AW 01 Außenwand	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,249 [W/m²K] 0,35 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
2	EPS-F	0,150	0,040	3,750
3	Deckschicht und Dünnputz	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,355		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,013	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,249	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

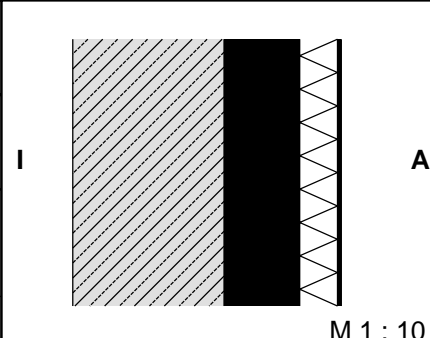
Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: AW02 AW 03 Außenwand - Stahlbeton hinter Doppelfassade	
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,255 [W/m²K] 0,35 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Stahlbeton	0,150	2,300	0,065
2	MW-F (ÖN B 6035)	0,100	0,035	2,857
3	Glas	0,004	1,000	0,004
4	Füllgas	0,016	0,022	0,727
5	Glas	0,004	1,000	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,274		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,917	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,255	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: AW03 AW 04 Rahmen in WDVS	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,497 [W/m²K] 0,35 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
2	Holzrahmen	0,100	0,200	0,500
3	EPS-F	0,050	0,040	1,250
4	Deckschicht und Dünnputz	0,005	0,800	0,006
Dicke des Bauteils [m]		0,355		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,013	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,497	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

Bauteilbezeichnung: IW01 IW 01 Innenwand gegen Garage	
Bauteiltyp: Wand zu unbeheiztem Keller	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,406 [W/m²K] 0,60 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
2	MW-W zw. C-Profilen (äquiv.)	0,100	0,050	2,000
3	Gipskartonplatte	0,025	0,210	0,119
Dicke des Bauteils [m]		0,325		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,466	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,406	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
RFL Feldkirch

Projekt: RFL Feldkirch	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Land Vorarlberg Amt der Vorarlberger	Bearbeitungsnr.: P-895-A,C

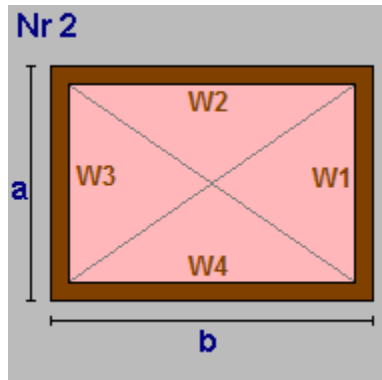
Bauteilbezeichnung: FD01 D 01 Flachdach - Duodach	
Bauteiltyp: Flachdach, Terrasse	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,123 [W/m²K] 0,20 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	(16 cm) XPS-G (ÖN B 6053) bis 200 mm - ON V31	0,150	0,041	3,659
2	bituminöse Abdichtung - ON V31	0,010	0,170	0,059
3	WPS W20 Gefälledämmplatten	0,160	0,038	4,211
4	Stahlbetonhohldielen	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,520		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,140 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		8,156 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,123 [W/m²K]

Geometrieausdruck

RFL Feldkirch

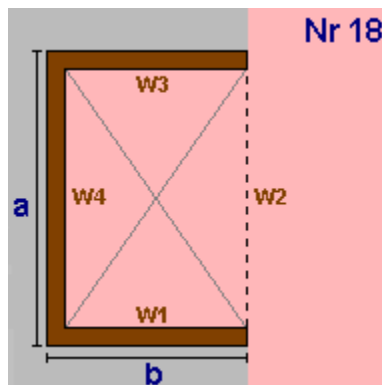
EG Grundform



$a = 14,10$ $b = 30,59$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,40\text{m}$
 BGF $431,32\text{m}^2$ BRI $1.897,80\text{m}^3$

Wand W1 $62,04\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $134,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $62,04\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $134,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $431,32\text{m}^2$ ZD01 FB 05b Zwischendecke
 Boden $431,32\text{m}^2$ EB01 FB 04b Erdberührender Fußboden

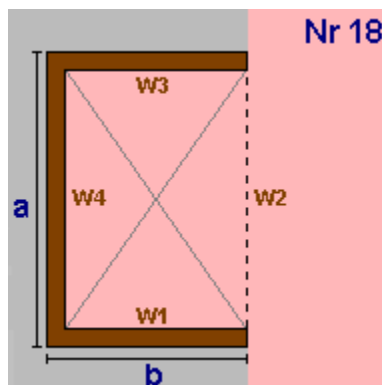
EG Rechteck



$a = 8,45$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,40\text{m}$
 BGF $17,75\text{m}^2$ BRI $78,08\text{m}^3$

Wand W1 $9,24\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $-37,18\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,24\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $37,18\text{m}^2$ AW01
 Decke $17,75\text{m}^2$ ZD01 FB 05b Zwischendecke
 Boden $17,75\text{m}^2$ EB01 FB 04b Erdberührender Fußboden

EG Rechteck



$a = 8,45$ $b = 21,09$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,52\text{m}$
 BGF $178,21\text{m}^2$ BRI $627,30\text{m}^3$

Wand W1 $74,24\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $-29,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $74,24\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,74\text{m}^2$ IW01 IW 01 Innenwand gegen Garage
 Decke $178,21\text{m}^2$ FD01 D 01 Flachdach - Duodach
 Boden $178,21\text{m}^2$ EB01 FB 04b Erdberührender Fußboden

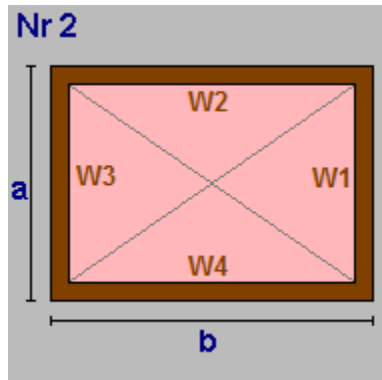
EG Summe Bruttogeschossfläche [m²]: 627,27

EG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 2.603,18

Geometrieausdruck

RFL Feldkirch

OG1 Grundform

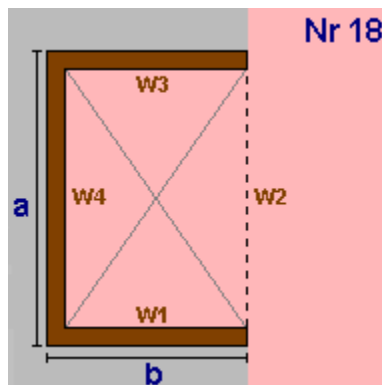


$a = 14,10$ $b = 30,59$
 lichte Raumhöhe = $3,92 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,44\text{m}$
 BGF $431,32\text{m}^2$ BRI $1.915,06\text{m}^3$

Wand W1 $62,60\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $113,84\text{m}^2$ AW01
 Teilung $4,95 \times 4,44$ (Länge x Höhe)
 $21,98\text{m}^2$ AW02 AW Sanitärbereich
 Wand W3 $62,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $120,82\text{m}^2$ AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 $15,00\text{m}^2$ AW03 Holzrahmen in WDVS

Decke $431,32\text{m}^2$ FD01 D 01 Flachdach - Duodach
 Boden $-431,32\text{m}^2$ ZD01 FB 05b Zwischendecke

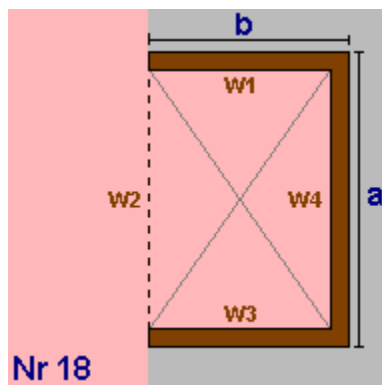
OG1 Rechteck



$a = 8,45$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $3,92 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,44\text{m}$
 BGF $17,75\text{m}^2$ BRI $78,79\text{m}^3$

Wand W1 $9,32\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $-37,52\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,32\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $37,52\text{m}^2$ AW01
 Decke $17,75\text{m}^2$ FD01 D 01 Flachdach - Duodach
 Boden $-17,75\text{m}^2$ ZD01 FB 05b Zwischendecke

OG1 Rechteck



$a = 14,10$ $b = 6,58$
 lichte Raumhöhe = $3,92 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,44\text{m}$
 BGF $92,78\text{m}^2$ BRI $411,93\text{m}^3$

Wand W1 $29,22\text{m}^2$ AW01 AW 01 Außenwand
 Wand W2 $-62,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $29,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $62,60\text{m}^2$ AW01
 Decke $92,78\text{m}^2$ FD01 D 01 Flachdach - Duodach
 Boden $92,78\text{m}^2$ DD01 FB 08 Decke über Außenluft - Leitstel

OG1 Summe Bruttogeschosßfläche [m²]: 541,84

OG1 Summe Bruttorauminhalt [m³]: 2.405,78

Deckenvolumen EB01

Fläche $627,28 \text{ m}^2$ x Dicke $0,47 \text{ m} =$ $294,82 \text{ m}^3$

Geometrieausdruck
RFL Feldkirch

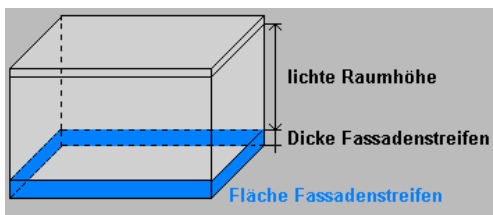
Deckenvolumen DD01

Fläche 92,78 m² x Dicke 0,60 m = 55,67 m³

Summe Bruttorauminhalt [m³]: 350,49

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,470m	127,31m	59,84m ²
AW01	- DD01	0,600m	13,16m	7,90m ²
IW01	- EB01	0,470m	8,45m	3,97m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.169,12
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.359,45

Fenster und Türen Standort

RFL Feldkirch

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc		
Horizo	EG	FD01	1	1,98 x 1,80	1,98	1,80	3,56	2,00	1,74	0,050	7,11	2,07	7,38	0,60	0,75	1,00	0,00		
				1				3,56				7,38							
N	EG	AW01	1	1,92 x 2,85 EG ET	1,92	2,85	5,47	1,10	1,74	0,050	13,40	1,40	7,68	0,60	0,75	0,15	0,00		
	EG	AW01	2	4,55 x 2,06 EG	4,55	2,06	18,78	1,10	1,74	0,050	16,57	1,25	23,38	0,60	0,75	0,15	0,00		
				3				24,25				31,06							
O	EG	AW01	1	1,01 x 2,91 EG	1,01	2,91	2,93	1,10	1,74	0,050	6,80	1,42	4,17	0,60	0,75	0,15	0,34		
	EG	AW01	3	1,01 x 2,91 EG	1,01	2,91	8,79	1,10	1,74	0,050	7,39	1,32	11,59	0,60	0,75	0,15	0,34		
	EG	AW01	1	10,29 x 2,06 EG	10,29	2,06	21,22	1,10	1,74	0,050	35,63	1,24	26,21	0,60	0,75	0,15	0,34		
	EG	AW01	1	1,92 x 2,85 EG Tür	1,92	2,85	5,47	1,10	1,74	0,050	13,40	1,40	7,68	0,60	0,75	0,15	0,34		
	OG1	AW01	1	1,92 x 2,85 OG Tür	1,92	2,85	5,47	1,10	1,74	0,050	13,40	1,40	7,68	0,60	0,75	0,15	0,34		
	OG1	AW01	1	36,67 x 3,51 OG	36,67	3,51	128,78	1,10	1,74	0,050	180,2	1,21	155,31	0,50	0,75	0,15	0,34		
			8				172,66				212,64								
S	EG	AW01	1	2,56 x 1,01 EG	2,56	1,01	2,57	1,10	1,74	0,050	7,30	1,48	3,81	0,60	0,75	0,15	0,71		
	EG	IW01	2	1,20 x 2,10 Garage	1,20	2,10	5,04					1,80	9,07	0,62	0,75	0,15	0,71		
													Korrekturfaktor = 0,5						
OG1	AW01	1	8,24 x 3,51 OG	8,24	3,51	28,94	1,10	1,74	0,050	63,18	1,26	36,54	0,60	0,75	0,15	0,71			
			4				36,55				49,42								
W	EG	AW01	1	5,29 x 2,06 EG	5,29	2,06	10,91	1,10	1,74	0,050	18,05	1,24	13,50	0,60	0,75	0,15	0,34		
	EG	AW01	2	5,06 x 2,06 EG	5,06	2,06	20,85	1,10	1,74	0,050	17,58	1,24	25,83	0,60	0,75	0,15	0,34		
	EG	AW01	1	6,00 x 3,85 EG	6,00	3,85	23,10	1,10	1,74	0,050	48,71	1,26	29,08	0,60	0,75	0,15	0,34		
	OG1	AW01	1	12,92 x 3,51 OG	12,92	3,51	45,37	1,10	1,74	0,050	72,54	1,22	55,44	0,50	0,75	0,15	0,34		
	OG1	AW01	1	14,76 x 3,51 OG	14,76	3,51	51,85	1,10	1,74	0,050	76,23	1,21	62,90	0,50	0,75	0,15	0,34		
			6				152,08				186,75								
Summe			22				389,10				487,25								

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht.

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

RFL Feldkirch

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
1,01 x 2,91 EG	0,129	0,129	0,129	0,129	32								Holz-Alu
1,01 x 2,91 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	15								Holz-Alu
10,29 x 2,06 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	8			3	0,056				Holz-Alu
2,56 x 1,01 EG	0,129	0,129	0,129	0,129	37			1	0,146				Holz-Alu
5,29 x 2,06 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	8			1	0,056				Holz-Alu
5,06 x 2,06 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	9			1	0,056				Holz-Alu
1,92 x 2,85 EG ET	0,129	0,129	0,129	0,129	28			1	0,146				Holz-Alu
4,55 x 2,06 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	9			1	0,056				Holz-Alu
1,92 x 2,85 EG	0,129	0,129	0,129	0,129	28			1	0,146				Holz-Alu
Tür 1,92 x 2,85 OG	0,129	0,129	0,129	0,129	28			1	0,146				Holz-Alu
Tür 8,24 x 3,51 OG	0,056	0,056	0,056	0,056	8			6	0,056				Holz-Alu
36,67 x 3,51 OG	0,056	0,056	0,056	0,056	6	1	0,056	14	0,056				Holz-Alu
12,92 x 3,51 OG	0,056	0,056	0,056	0,056	7	1	0,056	5	0,056				Holz-Alu
14,76 x 3,51 OG	0,056	0,056	0,056	0,056	6	1	0,056	5	0,056				Holz-Alu
6,00 x 3,85 EG	0,056	0,056	0,056	0,056	8			4	0,056				Holz-Alu
1,98 x 1,80	0,056	0,056	0,056	0,056	12								Holz-Alu

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

RFL Feldkirch

Standort: Feldkirch

BGF [m²] = 1.169,12 L_T[W/K]= 922,89 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.359,45 L_V[W/K] = 529,15 q_{ih} [W/m²] = 3,8

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	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,29	14.619	3.925	18.543	2.609	2.867	5.476	0,30	1,00	13.071
Februar	28	0,44	12.133	3.152	15.285	2.357	4.292	6.649	0,44	0,99	8.671
März	31	4,00	10.986	2.949	13.935	2.609	6.806	9.415	0,68	0,96	4.885
April	30	8,16	7.867	2.091	9.957	2.525	8.525	11.051	1,11	0,80	1.102
Mai	31	12,60	5.078	1.363	6.441	2.609	10.378	12.987	2,02	0,49	64
Juni	30	15,69	2.862	761	3.622	2.525	10.174	12.699	3,51	0,29	2
Juli	31	17,77	1.532	411	1.943	2.609	10.884	13.493	6,94	0,14	0
August	31	17,03	2.041	548	2.589	2.609	10.164	12.774	4,93	0,20	0
September	30	13,96	4.013	1.067	5.079	2.525	8.023	10.548	2,08	0,48	44
Oktober	31	9,07	7.507	2.015	9.522	2.609	5.317	7.927	0,83	0,91	2.271
November	30	3,59	10.905	2.898	13.804	2.525	3.077	5.602	0,41	1,00	8.223
Dezember	31	-0,23	13.889	3.729	17.618	2.609	2.234	4.844	0,27	1,00	12.777
Gesamt	365		93.430	24.909	118.340	30.724	82.742	113.466			51.111
				nutzbare Gewinne:		21.106	46.123	67.229			

EKZ = 43,72 kWh/m²a
 EKZ = 9,54 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 09.04.
 Beginn Heizperiode: 09.10.

Monatsbilanzverfahren HWB RFL Feldkirch

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.169,12 L_T[W/K]= 922,89 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.359,45 L_V[W/K] = 529,15 q_{ih} [W/m²] = 3,8

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	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	14.783	3.969	18.752	2.609	2.635	5.244	0,28	1,00	13.511
Februar	28	0,73	11.951	3.105	15.056	2.357	4.282	6.638	0,44	0,99	8.455
März	31	4,81	10.430	2.800	13.230	2.609	6.681	9.290	0,70	0,95	4.361
April	30	9,62	6.897	1.833	8.730	2.525	8.448	10.974	1,26	0,74	634
Mai	31	14,20	3.982	1.069	5.052	2.609	10.874	13.484	2,67	0,37	13
Juni	30	17,33	1.774	472	2.246	2.525	10.830	13.356	5,95	0,17	0
Juli	31	19,12	604	162	766	2.609	11.377	13.987	18,25	0,05	0
August	31	18,56	989	265	1.254	2.609	10.085	12.694	10,12	0,10	0
September	30	15,03	3.302	878	4.180	2.525	7.668	10.193	2,44	0,41	17
Oktober	31	9,64	7.114	1.910	9.023	2.609	5.346	7.956	0,88	0,90	1.889
November	30	4,16	10.525	2.797	13.323	2.525	2.728	5.254	0,39	1,00	8.086
Dezember	31	0,19	13.602	3.652	17.254	2.609	2.026	4.635	0,27	1,00	12.621
Gesamt	365		85.955	22.912	108.867	30.724	82.980	113.704			49.587
				nutzbare Gewinne:		19.603	39.677	59.280			

EKZ = 42,41 kWh/m²a
 EKZ = 9,25 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB

RFL Feldkirch

Standort: Feldkirch

BGF [m²] = 1.169,12 L_T[W/K]= 922,89 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 5.359,45 L_V[W/K] = 529,15 q_{ic} [W/m²] = 7,5 f_{corr} = 1,40

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	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,29	18.738	5.031	23.769	5.219	2.545	7.764	0,33	1,00	14
Februar	28	0,44	15.854	4.119	19.973	4.714	3.853	8.567	0,43	1,00	59
März	31	4,00	15.105	4.055	19.161	5.219	6.204	11.423	0,60	0,98	366
April	30	8,16	11.853	3.150	15.004	5.051	7.527	12.578	0,84	0,91	1.536
Mai	31	12,60	9.198	2.469	11.667	5.219	9.241	14.460	1,24	0,75	5.157
Juni	30	15,69	6.849	1.820	8.669	5.051	9.101	14.151	1,63	0,60	7.988
Juli	31	17,77	5.652	1.517	7.169	5.219	9.696	14.915	2,08	0,48	10.930
August	31	17,03	6.161	1.654	7.814	5.219	9.002	14.221	1,82	0,54	9.143
September	30	13,96	8.000	2.126	10.126	5.051	7.043	12.094	1,19	0,76	3.987
Oktober	31	9,07	11.626	3.121	14.748	5.219	4.800	10.019	0,68	0,96	557
November	30	3,59	14.892	3.958	18.850	5.051	2.738	7.788	0,41	1,00	45
Dezember	31	-0,23	18.009	4.835	22.844	5.219	1.971	7.190	0,31	1,00	10
Gesamt	365		141.938	37.857	179.795	61.449	73.720	135.168			39.792

KB = 7,42 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB
RFL Feldkirch

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.169,12 L_T[W/K]= 922,89 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 5.359,45 L_V[W/K] = 529,15 q_{ic} [W/m²] = 7,5 f_{corr} = 1,28

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	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	18.903	2.540	21.443	0	2.369	2.369	0,11	1,00	0
Februar	28	0,73	15.672	2.106	17.778	0	3.870	3.870	0,22	1,00	0
März	31	4,81	14.550	1.955	16.505	0	6.098	6.098	0,37	1,00	3
April	30	9,62	10.884	1.463	12.347	0	7.459	7.459	0,60	0,99	92
Mai	31	14,20	8.102	1.089	9.191	0	9.672	9.672	1,05	0,86	1.761
Juni	30	17,33	5.761	774	6.535	0	9.682	9.682	1,48	0,66	4.170
Juli	31	19,12	4.724	635	5.359	0	10.159	10.159	1,90	0,53	6.154
August	31	18,56	5.109	686	5.795	0	8.920	8.920	1,54	0,64	4.097
September	30	15,03	7.289	980	8.269	0	6.730	6.730	0,81	0,95	423
Oktober	31	9,64	11.233	1.510	12.743	0	4.848	4.848	0,38	1,00	3
November	30	4,16	14.512	1.950	16.462	0	2.448	2.448	0,15	1,00	0
Dezember	31	0,19	17.722	2.382	20.103	0	1.801	1.801	0,09	1,00	0
Gesamt	365		134.462	18.069	152.531	0	74.057	74.057			16.704

KB* = 3,12 kWh/m³a