

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

DIE

Österreichischer Verband für Energieeffizienz

Nr. 14155-1



Vorarlberg
umsetzt Land

GEBÄUDE

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1998
Gebäudezone	Massivbauweise	Katastralgemeinde	Feldkirch
Straße	Rösslepark 1 - 1c	KG-Nummer	92105
PLZ/Ort	6800 Feldkirch	Grundstücksnummer	129/1
EigentümerIn		Energieausweis-Nr.	14155-1

Spezifischer Heizwärmebedarf (HWB*) bei 3400 Heizgradtagen (Referenzklima)



ERSTELLT

Organisation	Architekt DI Lothar Huber GmbH	ErstellerIn-Nr.	1823765287
ErstellerIn	Lukas Huber	Geschäftszahl	keine Angabe
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	01. 06. 2020
Unterschrift		Ausstellungsdatum	01. 06. 2010

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Nr. 14155-1

OIB

Österreichische Institut für Bautechnik



Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.400,17 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	4.449,38 m ³
charakteristische Länge (lc)	3,04 m
Kompaktheit (A/V)	0,33 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,85 W/m ² K
LEK-Wert	50,88

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	458 m
Heizgradtage	3.517 Kd
Heiztage	154 d
Norm-Außentemperatur	-12,7 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

HWB*	60.568 kWh/a	13,61 kWh/m ² a			keine
HWB	63.429 kWh/a	45,30 kWh/m ² a	64.477 kWh/a	46,05 kWh/m ² a	
WWWB			6.591 kWh/a	4,71 kWh/m ² a	
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
KB*	160.127 kWh/a	35,99 kWh/m ² a			keine
KB			163.964 kWh/a	131,39 kWh/m ² a	
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
NE			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HTEB-RH			11.831 kWh/a	8,45 kWh/m ² a	
HTEB-VW			8.717 kWh/a	6,23 kWh/m ² a	
HTEB			20.721 kWh/a	14,80 kWh/m ² a	
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HEB			91.789 kWh/a	65,56 kWh/m ² a	
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
BeIEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
EEB			91.789 kWh/a	65,56 kWh/m ² a	
PEB					
CO ₂					

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.

Detaillierte Informationen und Auswertungen zu diesem Energieausweis finden Sie unter: www.vorarlberg.at/energieausweis

ANFORDERUNGEN

ANFORDERUNGEN AN TEILE DES ENERGIE-TECHNISCHEN SYSTEMS

Anforderung
Wärmerückgewinnung
(Quelle: OIB-RL 6 (5.4))

erfüllt (keine raumlufttechn.
Anlage vorgesehen /
vorhanden)

In dem betrachteten Gebäudeteil ist keine raumlufttechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.4 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

sommerliche Überwärmung
nach ÖNORM B 8110-3
(Quelle: OIB-RL 6 (2.4.3, 2.4.2, 7.3))

NB Anf. erfüllt (kein
Nachweis geführt)

Der EAW-Ersteller bestätigt ohne rechnerischen Nachweis die Einhaltung der Bepflanzungsanforderung zum sommerlichen Überwärmungsschutz gemäß OIB-RL 6, Ausgabe April 2007, Punkt 2.4.2. Die Anforderung zum sommerlichen Überwärmungsschutz ist nur bei Neubau / umfassender Sanierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung elektr. Direkt-
Widerstandsheizung
(Quelle: OIB-RL 6 (7.5))

NB Anf. erfüllt (keine E-
Heizung vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 7.5 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betrachteten Gebäudeteil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur
Verbesserung

nicht gemacht

Bei einer umfassenden Sanierung sind konkrete Empfehlungen auszusprechen mit denen der Energiebedarf gekürzt werden kann (siehe Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 8.2.1 d)). Die Anforderung wird mit diesem Energieausweis NICHT erfüllt. Eine Baubewilligung ist bei "Nichterfüllung" nur auf Basis einer Ausnahmegenehmigung (BTV (OIB) Nr. 33/2007 §48, §49) durch die Baubehörde möglich.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

Österreichischer Institut für Bautechnik

Nr. 14155-1



Vorarlberg
Unter Land

ALLGEMEINES

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	EAW-Vorlage	✓ Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe) Aushangpflicht Sanierungsberatung keiner der obigen Gründe
Beschreibung Baukörper	Zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Gebäudeart	NWG: Bürogebäude
Zustandseinschätzung am 1.6.2010	Ist-Zustand	Anforderungen	ab 2010

Auf Seite 2 sind die Anforderungen A. 574 §41 für die angegebenen Jahre angegeben

Diese Zustandseinschätzung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem
gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

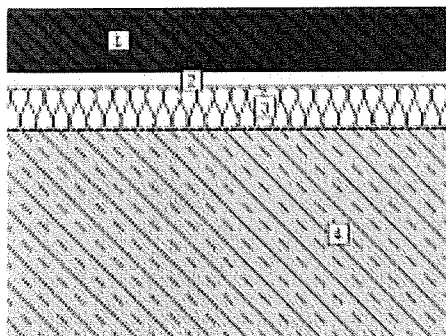
Sachbearbeiter:	Lukas Huber	Berechnungsprogramm:
befugter Berechner:	Architekt DI Lothar Huber GmbH Kaiser Franz Josef Str. 4a 6860 Lustenau Telefon: +43 (0)5577 / 62225 E-Mail: lukas.huber@architekt-huber.at Webseite: architekt-huber.at	GEQ. Version 2010.021112

OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinh. ohne U-Wert-Anforderung

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 31,5 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,50 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

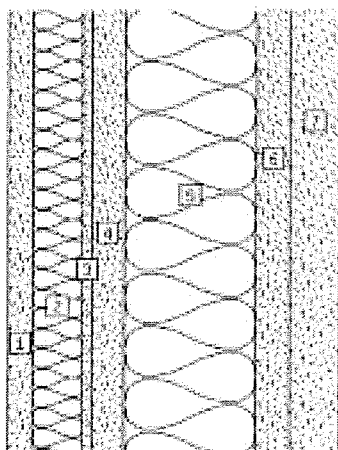
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² /K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Rötix ASO CA-Fliesesteich	5,00	1,400	0,04
2. ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15/15	1,50	0,033	0,45
3. EPS W-30	4,00	0,035	1,14
4. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler ≤ 50%)			1,99 / 1,99
Gesamt	31,50		1,99

FASSADE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 20 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,34 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, ≤ 0,36 W/m²K) für neue / Instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² /K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
2. ISOVER DOMO Wärmedämmhitz 10	3,00	0,038	0,77
3. ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	0,50	221,000	0,00
4. Schalung	2,00	0,140	0,14
5. inhomogen (verankerte Elemente)	5,00		
54,00cm (90%) Heraklith C-3 (7,5cm)	5,00	0,042	1,92
6,00cm (10%) Holz-Riegelwand	5,00	0,140	0,57
6. Schalung	2,00	0,140	0,14
7. 1.704.02 Glas	3,00	0,810	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler ≤ 53%)			3,04 / 2,89
Gesamt	20,00		2,96

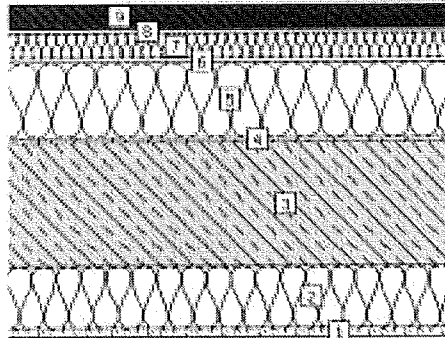
OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft, Dachräumen u. über Durchfahrten

Zustand:

bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. 1.710,04 Gipskartonplatten	1,20	0,210	0,06
2. Intermogen (vertikale Elemente)	10,00		
72,90cm (90%) Steinwolle MW-VV	10,00	0,043	2,33
8,00cm (10%) Riegel	10,00	0,120	0,83
3. 1.202,02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
4. ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	0,50	221,000	0,00
5. EPS W-30	12,00	0,035	3,43
6. Sopro Theresi Bitumen-Abdichtungsbahn	0,16	0,230	0,01
7. EPS W-30	4,00	0,035	1,14
8. Sopro Theresi Bitumen-Abdichtungsbahn	0,16	0,230	0,01
9. 1.500,02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	4,00	0,700	0,59
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R^* / R^* (relativer Fehler $\leq 1\%$)			7,07 / 6,90
Gesamt	52,02		6,96

Bauteildicke: 52,02 cm

	U Bauteil
	lt. RLS, 5.1
Wert:	0,14 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	*

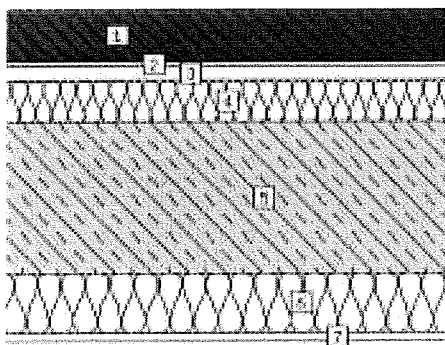
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RLS, 5.1, $\leq 0,20$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft, Dachräumen u. über Durchfahrten

Zustand:

bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Estrich	7,00	1,350	0,05
2. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
3. ISOVER TDP1 Trittschall-Dämmpl. 20x20	2,00	0,033	0,61
4. EPS W-30	5,50	0,035	1,57
5. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
6. EPS 035 Fassadendämmplatte WDV	8,00	0,035	2,29
7. EPS-Dämmputz (200)	1,00	0,072	0,14
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R^* / R^* (relativer Fehler $\leq 0\%$)			4,95 / 4,95
Gesamt	43,52		4,95

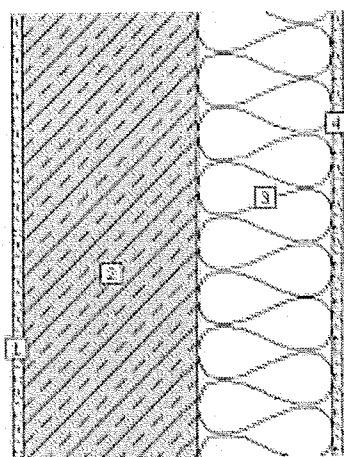
Bauteildicke: 43,52 cm

	U Bauteil
	lt. RLS, 5.1
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	*

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RLS, 5.1, $\leq 0,20$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 34,2 cm

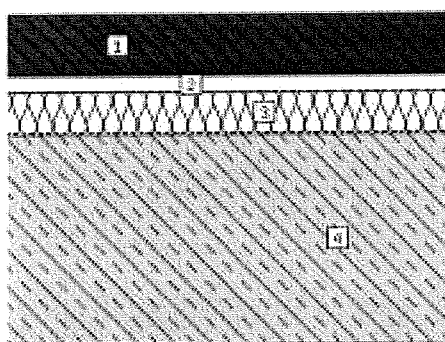
	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,23 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,35$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Rötix 180 Gips-Kalk-Innenputz	1,20	0,700	0,02
2. 1.202.02 Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
3. EPS 036 Fassadendämmplatte WDV	14,00	0,035	4,00
4. Dämmputz EPS	1,00	0,095	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $\leq 50\%$)			4,37 / 4,37
Gesamt	34,20		4,37

WARMER ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteildicke: 31,5 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,50 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,90$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Rötix A90 CA-Fliesenestrich	0,00	1,400	0,04
2. ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15/15	1,50	0,033	0,45
3. EPS W-30	4,00	0,035	1,14
4. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $\leq 50\%$)			1,99 / 1,99
Gesamt	31,50		1,99

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude Nr. 14155-1

OIB

Österreichische Institut für Bautechnik



Vorarlberg
amner Land

TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in
Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf
Prüfmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Fenster	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Fenster	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_{\text{gl}} = 0,040 \text{ W/mK}$
$U_{f,w}$ bei Normfenstergröße	$1,31 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anf. an $U_{f,w}$ lt. RLE, 5.1:	keine
Heizkörper:	nein

Für unveränderte Bauteile gilt es bei unveränderten
Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-
Anforderung für neue / ausgetauschte Bauteile (lt. OIB-RLE, 5.1,
max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur
Dokumentation!

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
10	1,37	1,00 x 1,00
3	1,31	2,30 x 1,00
3	1,29	4,00 x 1,00
15	1,29	3,70 x 1,00
9	1,17	4,10 x 4,50
2	1,17	4,30 x 4,50
1	1,17	4,70 x 4,50
34	1,24	1,40 x 5,30
2	1,21	1,80 x 5,30
6	1,25	2,00 x 2,00
1	1,30	1,00 x 2,80
13	1,34	0,80 x 2,80
1	1,28	1,20 x 2,80
4	1,21	3,00 x 2,80
14	1,23	2,00 x 2,80
23	1,34	0,80 x 2,71
1	1,24	1,70 x 2,71
1	1,30	1,00 x 2,74
23	1,34	0,80 x 2,74
4	1,22	2,50 x 2,80
3	1,24	1,03 x 2,80

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

018

Staatliche Stelle für Energie

Nr. 14155-1



Vorarlberg
unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG:

- Fassadendämmstärken erhöhen
- Glas tausch

Datenblatt GEQ

Rösslepark Feldkirch Büro

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.400 m ²	charakteristische Länge l_c	3,04 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.449 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,33 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	1.466 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Feldkirch

Leitwert L_T	1.251,9 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m	0,85 W/m ² K
Heizlast P_{tot}	55,2 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T	126.733 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	44.267 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	83.999 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	22.524 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	64.477 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	46,05 kWh/m ² a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	116.593 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	40.717 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	72.768 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	21.113 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	63.429 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf $HWB_{BGF,ref}$	45,30 kWh/m ² a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)

Warmwasser: kombiniert mit Warmwasserbereitung

RLT Anlage: natürliche Konditionierung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6940 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 8

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte mittlere Warmegewinne sowie ein standardisiertes Feuerungsverhalten 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 7555 erstellt werden.

Heizlast

Rösslepark Feldkirch Büro

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baumeister / Baufirma

0

Teil:

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,7 K

Standort: Feldkirch
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.449,38 m³
Gebäudehüllfläche: 1.485,50 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	f _{th} [1]	[W/K]
AW01 Fassade	191,08	0,338	1,00		64,50
AW02 Außenwand	7,48	0,229	1,00		1,71
DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten	190,00	0,202	1,00		38,36
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	283,46	0,143	1,00		40,59
FE/TÜ Fenster u. Türen	793,48	1,251	1,00		992,89
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebsbereiche	545,61	0,503			
Summe OBEN-Bauteile	307,46				
Summe UNTEN-Bauteile	738,62				
Summe Außenwandflächen	198,56				
Fensteranteil in Außenwänden 79,5 %	769,48				
Fenster in Deckenflächen	24,00				

Summe [W/K] **1.138**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **114**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.252**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **437,73**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **55,25**

Flächenbez. Heizlast P_f bei einer BGF von 1.400 m² [W/m² BGF] **39,46**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] **80,51**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Nominaleinstufe gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Geschossräume.

Bauteile

Rösslepark Feldkirch Büro

ZD01 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Röfix A90 CA-Fliesseserich	B	0,0600	1,400	0,043
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15/15	B	0,0150	0,033	0,455
EPS W-30	B	0,0400	0,035	1,143
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
	$R_{se}+R_{si} = 0,26$	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	0,50

AW01 Fassade

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte	B	0,0150	0,210	0,071
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 10	B	0,0300	0,030	0,769
ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	B	0,0050	221,00	0,000
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143
Holz-Riegelwand dazw.	B	10,0 %	0,140	0,057
Herakolith C-3 (7,5cm)	B	90,0 %	0,0800	1,728
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143
1.704.02 Glas	B	0,0300	0,810	0,037
	$R_{To} = 3,0383$ $R_{Tu} = 2,8888$ $R_T = 2,9526$	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert	0,34
Holz-Riegelwand:	Achsabstand 0,600 Breite 0,060	$R_{se}+R_{si} = 0,17$		

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
1.608.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0400	0,700	0,057
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn	B	0,0016	0,230	0,007
EPS W-30	B	0,0400	0,035	1,143
SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn	B	0,0016	0,230	0,007
EPS W-30	B	0,1200	0,035	3,429
ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	B	0,0050	221,00	0,000
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Riegel dazw.	B	10,0 %	0,120	0,083
Steinwolle MW-W	B	90,0 %	0,1000	2,093
1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,0120	0,210	0,057
	$R_{To} = 7,0690$ $R_{Tu} = 6,8090$ $R_T = 6,9840$	Dicke gesamt 0,5202	U-Wert	0,14
Riegel:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080	$R_{se}+R_{si} = 0,14$		

DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Estrich	B	0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 20/20	B	0,0200	0,033	0,806
EPS W-30	B	0,0550	0,035	1,571
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
EPS 035 Fassadendämmplatte WDV	B	0,0800	0,035	2,286
EPS-Dämmputz (200)	B	0,0100	0,072	0,139
	$R_{se}+R_{si} = 0,21$	Dicke gesamt 0,4352	U-Wert	0,20

AW02 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Röfix 150 Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0120	0,700	0,017
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
EPS 035 Fassadendämmplatte WDV	B	0,1400	0,035	4,000
Dämmputz EPS	B	0,0100	0,095	0,105
	$R_{se}+R_{si} = 0,17$	Dicke gesamt 0,3420	U-Wert	0,23

Bauteile

Rösslepark Feldkirch Büro

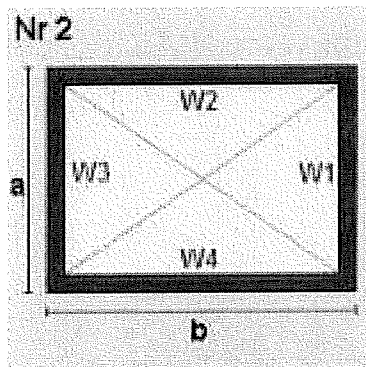
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		von Innen nach Außen					
			Dicke	λ	d / λ		
Röfix A90 CA-Fliesenestrich	B		0,0600	1,400	0,043		
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15/15	B		0,0150	0,033	0,455		
EPS W-30	B		0,0400	0,035	1,143		
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087		
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt	0,3150	U-Wert	0,50	

Fliesenestrich: Dicke [m], Abstand [m], Stütze [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

* Schicht zählt nicht zum U-Wert ** Schicht zählt nicht zur Q10-Berechnung F... enthält Flächenbezeichnung D... Bauteilbeschreibung *** Defaultwert lt. Q10
R_{si}... interner Grenzwert R_{ta}... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Rösslepark Feldkirch Büro

OG1 Grundform

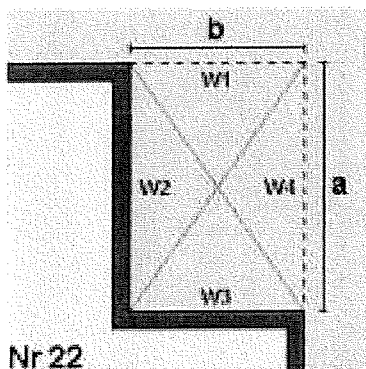


a = 14,50 b = 36,31
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF 526,50m² BRL 1.571,59m³

Wand W1 43,28m² AW01 Fassade
Wand W2 108,39m² AW02 Außenwand
Wand W3 43,28m² AW02
Wand W4 108,39m² AW01 Fassade
Decke 500,88m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 25,62m² FD01

Boden 431,90m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung 104,60m² DD02

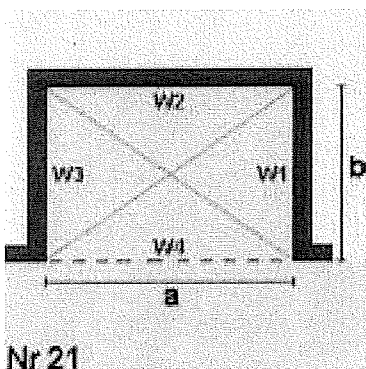
OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von OG1 bis OG2
a = 2,16 b = 1,50
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF -3,46m² BRL -10,32m³

Wand W1 -4,78m² AW02 Außenwand
Wand W2 6,45m² AW02
Wand W3 4,78m² AW01 Fassade
Wand W4 -6,45m² AW01
Decke -3,46m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 3,46m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend



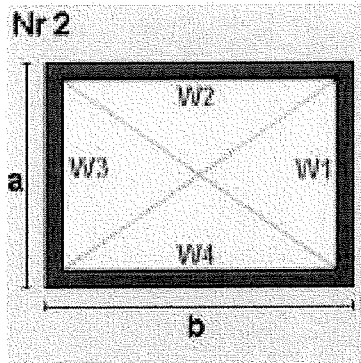
a = 17,08 b = 5,00
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF -85,40m² BRL -268,18m³

Wand W1 15,53m² AW01 Fassade
Wand W2 53,04m² AW01
Wand W3 15,53m² AW01
Wand W4 -53,04m² AW01
Decke 85,40m² OD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden 85,40m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 437,64
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.296,09

OG2 Grundform

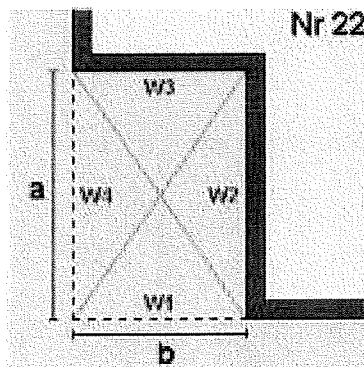


a = 14,50 b = 53,38
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF 775,51m² BRT 2.310,42m³

Wand W1 43,28m² AW01 Fassade
Wand W2 159,34m² AW02 Außenwand
Wand W3 43,28m² AW03 Fassade
Wand W4 159,34m² AW01 Fassade
Decke 246,68m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 64,24m² FD01
Teilung 463,09m² ZD02

Boden -526,49m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung -247,52m² ZD02

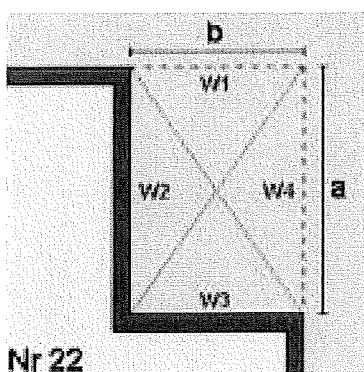
OG2 Rechteck einspringend am Eck



a = 1,50 b = 17,58
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF -23,62m² BRT -76,48m³

Wand W1 -50,98m² AW01 Fassade
Wand W2 4,49m² AW01
Wand W3 50,98m² AW01
Wand W4 -1,49m² AW01
Decke -23,62m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 23,62m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



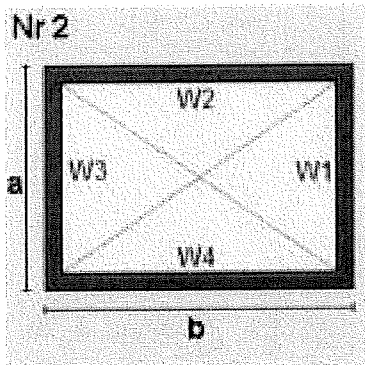
Von OG1 bis OG2
a = 2,16 b = 1,60
lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,32 => 2,99m
BGF -3,46m² BRT -10,32m³

Wand W1 -4,78m² AW02 Außenwand
Wand W2 6,45m² AW02
Wand W3 4,78m² AW01 Fassade
Wand W4 -6,45m² AW01
Decke -3,46m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 3,46m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 744,93
OG2 Bruttonauminhalt [m³]: 2.223,63

OG3 OG3



$a = 12,74$ $b = 17,00$
 lichte Raumhöhe = $2,72 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $217,60\text{m}^2$ BRT $705,06\text{m}^3$

Wand W1	$41,28\text{m}^2$	AW01 Fassade
Wand W2	$55,34\text{m}^2$	AW02 Außenwand
Wand W3	$41,28\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$55,34\text{m}^2$	AW01 Fassade
Decke	$217,60\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmetrom nach oben
Boden	$217,60\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **217,60**
 OG3 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **705,06**

Deckenvolumen DD02

Fläche $190,03\text{ m}^2$ x Dicke $0,44\text{ m} = 82,61\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $117,47\text{ m}^2$ x Dicke $0,32\text{ m} = 37,59\text{ m}^3$

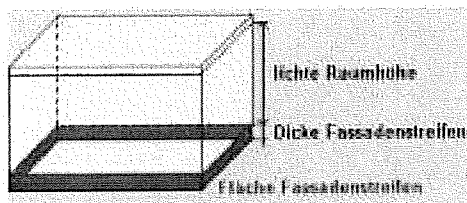
Deckenvolumen ZD02

Fläche $333,04\text{ m}^2$ x Dicke $0,32\text{ m} = 104,51\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **224,60**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ZD02	$0,315\text{m}$	$60,25\text{m}$	$18,94\text{m}^2$
AW02	ZD02	$0,315\text{m}$	$51,37\text{m}$	$16,18\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche $[\text{m}^2]$: **1.400,17**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **4.449,38**

Fenster und Türen

Rösslepark Feldkirch Büro

Typ	Bauteil Anz. Beschreibung			Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	A _g [m²]	U _w [W/m²K]	A _s U _f [W/mK]	g	ts	z	amsc	
B	Rüfthorfenmaß Typ 1 (Tür)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,50	0,040	1,32	1,31		0,63	0,75			
horiz.																	
B T1	OG3	FD01	8	2,00 x 2,00	2,00	2,00	24,00	1,10	1,50	0,040	19,44	1,25	29,85	0,63	0,75	1,00	0,24
Σ				24,00				29,85									
N																	
B T1	OG3	AW01	1	1,00 x 2,80	1,00	2,80	2,80	1,10	1,50	0,040	2,05	1,30	3,04	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	OG3	AW01	13	0,80 x 2,80	0,80	2,80	20,12	1,10	1,50	0,040	20,28	1,34	38,90	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	OG3	AW01	1	1,20 x 2,80	1,20	2,80	3,36	1,10	1,50	0,040	2,60	1,28	4,28	0,63	0,75	1,00	0,00
Σ				36,28				46,03									
O																	
B T1	OG1	AW01	8	1,00 x 1,00	1,00	1,00	8,00	1,10	1,50	0,040	3,84	1,37	8,23	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW01	1	2,30 x 1,00	2,30	1,00	2,30	1,10	1,50	0,040	1,68	1,31	3,01	0,63	0,75	1,00	0,35
B T1	OG1	AW01	1	4,00 x 1,00	4,00	1,00	4,00	1,10	1,50	0,040	3,04	1,29	5,15	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW01	1	3,70 x 1,00	3,70	1,00	3,70	1,10	1,50	0,040	2,80	1,29	4,77	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW02	4	3,70 x 1,00	3,70	1,00	14,80	1,10	1,50	0,040	11,20	1,29	19,08	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW02	3	4,10 x 4,50	4,10	4,50	55,35	1,10	1,50	0,040	50,31	1,17	64,87	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW02	2	4,30 x 4,50	4,30	4,50	38,70	1,10	1,50	0,040	35,25	1,17	45,28	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW02	1	4,30 x 4,50	4,30	4,50	21,15	1,10	1,50	0,040	19,35	1,17	24,68	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	8	1,00 x 1,00	1,00	1,00	8,00	1,10	1,50	0,040	3,84	1,37	8,23	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	1	2,30 x 1,00	2,30	1,00	2,30	1,10	1,50	0,040	1,68	1,31	3,01	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	1	4,00 x 1,00	4,00	1,00	4,00	1,10	1,50	0,040	3,04	1,29	5,15	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	4	3,70 x 1,00	3,70	1,00	14,80	1,10	1,50	0,040	11,20	1,29	19,08	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	1	3,70 x 1,00	3,70	1,00	3,70	1,10	1,50	0,040	2,80	1,29	4,77	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	17	1,40 x 5,30	1,40	5,30	126,14	1,10	1,50	0,040	104,0	1,24	166,15	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW02	1	1,80 x 5,30	1,80	5,30	9,54	1,10	1,50	0,040	8,16	1,21	11,58	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	8	1,00 x 1,00	1,00	1,00	8,00	1,10	1,50	0,040	3,84	1,37	8,23	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	1	2,30 x 1,00	2,30	1,00	2,30	1,10	1,50	0,040	1,68	1,31	3,01	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	1	4,00 x 1,00	4,00	1,00	4,00	1,10	1,50	0,040	3,04	1,29	5,15	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	4	3,70 x 1,00	3,70	1,00	14,80	1,10	1,50	0,040	11,20	1,29	19,08	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	1	3,70 x 1,00	3,70	1,00	3,70	1,10	1,50	0,040	2,80	1,29	4,77	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	17	1,40 x 5,30	1,40	5,30	126,14	1,10	1,50	0,040	104,0	1,24	166,15	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG3	AW02	1	1,80 x 5,30	1,80	5,30	9,54	1,10	1,50	0,040	8,16	1,21	11,58	0,63	0,75	1,00	0,39
Σ				478,96				591,95									
S																	
B T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,66	3,00	2,66	7,98	1,10	1,50	0,040	6,89	1,21	9,63	0,63	0,75	1,00	0,67
B T1	OG1	AW01	2	2,50 x 2,66	2,50	2,66	13,30	1,10	1,50	0,040	11,32	1,22	16,18	0,63	0,75	1,00	0,67
B T1	OG1	AW01	1	1,83 x 2,66	1,83	2,66	4,87	1,10	1,50	0,040	4,01	1,24	6,03	0,63	0,75	1,00	0,67
B T1	OG2	AW01	1	3,00 x 2,66	3,00	2,66	7,98	1,10	1,50	0,040	6,89	1,21	9,63	0,63	0,75	1,00	0,67
B T1	OG2	AW01	2	2,50 x 2,66	2,50	2,66	13,30	1,10	1,50	0,040	11,32	1,22	16,18	0,63	0,75	1,00	0,67
B T1	OG2	AW01	2	1,83 x 2,66	1,83	2,66	9,74	1,10	1,50	0,040	8,02	1,24	12,05	0,63	0,75	1,00	0,67
Σ				57,17				69,72									
W																	
B T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,66	3,00	2,66	7,98	1,10	1,50	0,040	6,89	1,21	9,63	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG1	AW01	7	2,00 x 2,66	2,00	2,66	37,24	1,10	1,50	0,040	31,00	1,23	45,84	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW01	1	3,00 x 2,66	3,00	2,66	7,98	1,10	1,50	0,040	6,89	1,21	9,63	0,63	0,75	1,00	0,39
B T1	OG2	AW01	7	2,00 x 2,66	2,00	2,66	37,24	1,10	1,50	0,040	31,00	1,23	45,84	0,63	0,75	1,00	0,39

Fenster und Türen

Rösslepark Feldkirch Büro

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/m²K]	Ag [m²]	Uw [W/m²K]	Au/Ad [m²]	g	fs	z	amsc
B-T1	OG2	AW01	23 0,80 x 2,74	0,80	2,74	50,42	1,10	1,50	0,040	35,05	1,34	67,38	0,63	0,75	1,00	0,39
B-T1	OG2	AW01	1 1,00 x 2,74	1,00	2,74	2,74	1,10	1,50	0,040	2,03	1,30	3,56	0,63	0,75	1,00	0,39
B-T1	OG3	AW01	1 1,70 x 2,71	1,70	2,71	4,61	1,10	1,50	0,040	3,77	1,34	6,73	0,63	0,75	1,00	0,39
B-T1	OG3	AW01	23 0,80 x 2,71	0,80	2,71	49,86	1,10	1,50	0,040	34,64	1,34	66,07	0,63	0,75	1,00	0,39
64				198,07				254,26								
Summe				176				793,48				991,02				

Ug: Wert Glas; Uf: Wert Rahmen; PSI: Linearer Kantenkoeffizient; Ag: Glasfläche

g: Energiedurchlassgrad Verglasung; fs: Verschattungsfaktor

z: Absenkungsfaktor für beweisliche Sonnenschutzmittel

Typ: Putzputzmaße

amsc: Faktor zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzmitteln, Sommer

B: Faktor gemäß aus Bestand des Gebäudes

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Rösslepark Feldkirch Büro

Bezeichnung	Rb. te [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Post Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
2,30 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
4,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
3,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
3,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
4,10 x 4,50	0,100	0,100	0,100	0,100	9								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
4,30 x 4,50	0,100	0,100	0,100	0,100	9								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
4,70 x 4,50	0,100	0,100	0,100	0,100	9								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,40 x 5,30	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,80 x 5,30	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
2,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,00 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
0,80 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,20 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
3,00 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
2,00 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	17								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
0,80 x 2,71	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,70 x 2,71	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,00 x 2,74	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
0,80 x 2,74	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
3,00 x 2,66	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
2,50 x 2,66	0,100	0,100	0,100	0,100	15								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
1,65 x 2,66	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Egokleier MPK2, Kunststoff-Fenster
Profenmaß Typ 1 (TT)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Fenster

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. Festerbreite [m] V-Spr. Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen

Monatsbilanz Standort HWB Rösslepark Feldkirch Büro

Standort: Feldkirch

BGF [m²] = 1.400,17 L_T [W/K] = 1.251,85 Innentemp. [°C] = 20
 BRl [m²] = 4.449,38 L_V [W/K] = 437,73 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Luftungs- 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	-1,29	19.829	6.962	26.812	3.125	6.120	9.245	0,34	0,89	17.630
Februar	28	0,44	16.458	5.579	22.037	2.823	9.220	12.043	0,55	0,97	10.413
März	31	4,00	14.901	5.247	20.148	3.125	14.733	17.858	0,89	0,98	4.857
April	30	8,16	10.670	3.714	14.384	3.024	18.550	21.574	1,50	0,82	951
Mai	31	12,80	6.688	2.425	9.313	3.125	22.657	25.783	2,77	0,36	79
Juni	30	15,69	3.692	1.351	5.233	3.024	22.226	25.251	4,83	0,21	5
Juli	31	17,77	2.078	732	2.810	3.125	23.024	26.949	9,59	0,10	0
August	31	17,03	2.768	975	3.743	3.125	22.182	25.307	6,76	0,15	1
September	30	13,96	5.443	1.894	7.338	3.024	17.395	20.419	2,78	0,36	58
Oktober	31	9,07	10.182	3.585	13.768	3.125	11.459	14.584	1,06	0,79	2.294
November	30	3,59	14.793	5.148	19.941	3.024	6.574	9.598	0,48	0,98	10.562
Dezember	31	-0,23	18.840	6.634	25.474	3.125	4.755	7.891	0,31	1,00	17.629
Gesamt	365		126.733	44.267	171.000	36.797	179.696	216.492			64.477
			nutzbare Gewinne:			22.624	83.999	106.623			

EKZ = 46,05 kWh/m²a
 EKZ = 14,49 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 22.03.
 Beginn Heizperiode: 18.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Rösslepark Feldkirch Büro

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.400,17 L_T [W/K] = 1.251,85 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 4.449,38 L_V [W/K] = 437,73 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	20.053	7.061	27.113	3.125	5.635	8.761	0,32	0,00	16.400
Februar	28	0,73	16.211	5.495	21.706	2.823	9.194	12.016	0,55	0,06	10.126
März	31	4,81	14.148	4.982	19.129	3.125	14.462	17.587	0,92	0,64	4.299
April	30	8,62	9.356	3.256	12.612	3.024	18.382	21.407	1,70	0,50	566
Mai	31	14,20	5.402	1.902	7.304	3.125	23.729	26.854	3,68	0,27	20
Juni	30	17,33	2.407	838	3.244	3.024	23.654	26.678	8,22	0,12	0
Juli	31	19,12	820	289	1.108	3.125	24.853	27.978	25,25	0,04	0
August	31	18,56	1.341	472	1.813	3.125	22.014	25.139	13,86	0,07	0
September	30	15,03	4.480	1.559	6.039	3.024	16.624	19.648	3,25	0,31	26
Oktober	31	9,64	9.649	3.398	13.047	3.125	11.521	14.646	1,12	0,76	1.896
November	30	4,16	14.277	4.969	19.246	3.024	5.639	8.663	0,46	0,98	10.557
Dezember	31	0,19	18.451	6.497	24.947	3.125	4.318	7.443	0,30	1,00	17.534
Gesamt	365		116.593	40.717	157.310	36.797	180.223	217.020			63.429
nutzbare Gewinne:						21.113	72.768	93.881			

EKZ = 45,30 kWh/m²a
 EKZ = 14,26 kWh/m²a

Monatsbilanzv Standort KB
Rösslepark Feldkirch Büro

Standort: Feldkirch

BGF [m²] = 1.400,17 L_T [W/K] = 1.251,85 Innentemp. [°C] = 26
 BRI [m³] = 4.449,38 q_{lc} [W/m²] = 7,50 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	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,29	25.418	8.950	34.368	6.250	8.160	14.410	0,42	0,99	285
Februar	28	0,44	21.505	7.290	28.796	5.645	12.293	17.939	0,62	0,95	1.335
März	31	4,00	20.490	7.215	27.704	6.250	19.644	25.894	0,93	0,84	5.903
April	30	8,16	16.079	5.596	21.674	6.049	24.733	30.782	1,42	0,65	15.108
Mai	31	12,60	12.476	4.393	16.869	6.250	30.210	36.460	2,16	0,45	27.902
Juni	30	15,69	9.290	3.233	12.523	6.049	29.635	35.684	2,85	0,35	32.552
Juli	31	17,77	7.666	2.699	10.365	6.250	31.765	38.016	3,67	0,27	38.750
August	31	17,03	8.356	2.642	11.299	6.250	29.576	35.827	3,17	0,31	34.416
September	30	13,96	10.851	3.777	14.628	6.049	23.193	29.242	2,00	0,49	20.696
Oktober	31	9,07	15.771	5.553	21.324	6.250	15.278	21.528	1,01	0,81	5.820
November	30	3,59	20.201	7.031	27.231	6.049	8.765	14.814	0,54	0,97	720
Dezember	31	-0,23	24.428	8.602	33.030	6.250	6.341	12.591	0,38	0,98	176
Gesamt	365		192.531	67.281	259.812	73.693	239.594	313.187			163.964

KB = 131,3 kWh/m²a
KB = 131,389 Wh/m²a

Monatsbilanzv Referenzklima KB

Rösslepark Feldkirch Büro

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.400,17 LT [WK] = 1.251,85 Innentemp. [°C] = 26
 BRI [m³] = 4.449,38 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 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	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	25.641	3.042	28.683	0	7.514	7.514	0,26	1,00	10
Februar	28	0,73	21.268	2.522	23.791	0	12.258	12.258	0,52	0,98	314
März	31	4,81	19.736	2.342	22.078	0	19.282	19.282	0,87	0,88	3.145
April	30	9,62	14.764	1.752	16.516	0	24.510	24.510	1,48	0,64	12.362
Mai	31	14,20	10.990	1.304	12.294	0	31.638	31.638	2,57	0,39	27.178
Juni	30	17,33	7.615	927	8.542	0	31.539	31.539	3,61	0,28	31.931
Juli	31	19,12	6.408	760	7.168	0	33.137	33.137	4,62	0,22	36.361
August	31	18,56	6.929	822	7.752	0	29.351	29.351	3,79	0,26	30.260
September	30	15,03	9.888	1.173	11.061	0	22.165	22.165	2,00	0,49	15.795
Oktober	31	9,64	15.237	1.608	17.045	0	15.361	15.361	0,90	0,87	2.738
November	30	4,16	19.685	2.336	22.021	0	7.785	7.785	0,35	1,00	40
Dazember	31	0,19	24.039	2.652	26.691	0	5.757	5.757	0,21	1,00	3
Gesamt	365		182.390	21.640	204.031	0	240.298	240.298			160.127

KB* = 35,99 kWh/m²a
 KB* = 35.989 Wh/m²a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 40°/30° - Flächenheizung

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	2/3	Nein	128,78	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	252,67	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	884,35	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssige und gasförmige Brennstoffe	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Zentralheizgerät (Standardkessel)
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Betriebsweise	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	nach 1994	☐ Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	220,00 kW freie Eingabe		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe	286,36 W Defaultwert	Umwälzpumpe	572,71 W Defaultwert
-------------	----------------------	-------------	----------------------

WWB-Eingabe
Rösslepark Feldkirch Büro

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	2/3	Nein	39,85	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	126,34	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		505,35	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 91.789 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 20.721

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	126.733
Lüftungswärmeverluste	44.267
Wärmeverluste	171.000 kWh/a
Solare Wärmegewinne	83.999
Innere Wärmegewinne	22.524
Wärmegewinne	106.523 kWh/a
Heizwärmebedarf	64.477 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	6.591
Verluste der Wärmeabgabe	350
Verluste der Wärmeverteilung	3.038
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	5.330
Verluste Warmwasserbereitung	8.717 kWh/a

Hilfsenergie

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

HEB-WW (Warmwasser) 15.309 kWh/a

HTEB-WW (Warmwasser) 8.717 kWh/a

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	2.153
Verluste der Wärmeverteilung	2.985
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	13.362
Verluste Raumheizung	18.500 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	99
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	74
Summe Hilfsenergiebedarf	173 kWh/a

HEB-RH (Raumheizung)	76.308 kWh/a
HTEB-RH (Raumheizung)	11.831 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-4.894
Warmwasserbereitung	-2.047