

EAW Mehrfamilienwohnhaus
Unterfeldstraße 38
6700 Bludenz

Energieausweis
Technischer Anhang zum Energieausweis
Empfehlungen für bestehende Gebäude
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Dezember 2019

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 82974-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38			
Gebäude (-teil)	Unterfeldstraße 38: 1-12		Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	2004
Straße	Unterfeldstraße 38		Katastralgemeinde	Bludenz
PLZ, Ort	6700	Bludenz	KG-Nummer	90002
Grundstücksnr.	1011		Seehöhe	564 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	c 78	c 191	c 37	c 1,50
D	100	220	45	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 82974-1

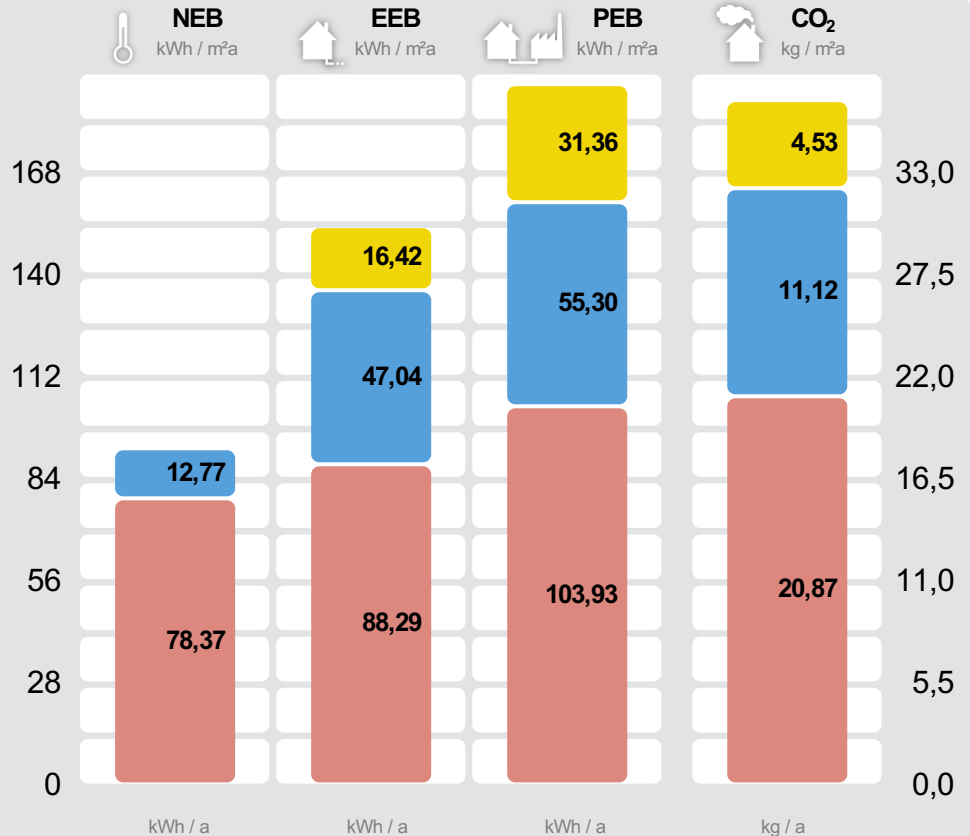
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.110,6 m ²	charakteristische Länge	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,68 W/m ² K
Bezugsfläche	888,5 m ²	Heiztage	282 d	LEK _T -Wert	47,25
Brutto-Volumen	3.269,7 m ³	Heizgradtage 12/20	3.878 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.405,54 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,43 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Gasheizung

Raumwärme²

Gasheizung

Gesamt

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	82974-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	03. 12. 2019
Gültig bis	03. 12. 2029

ErstellerIn

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Stempel und Unterschrift

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
A-6850 Dornbirn
Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	12	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	78,4 kWh/m²a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	1,50 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	69,9 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	69,9 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	87.042,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	78,4 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	190,6 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	36,5 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

Gerhard Bohle
Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 20651
E-Mail: gerhard.bohle@aon.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2019.091802

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.4 **Bauteilaufbauten**

4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

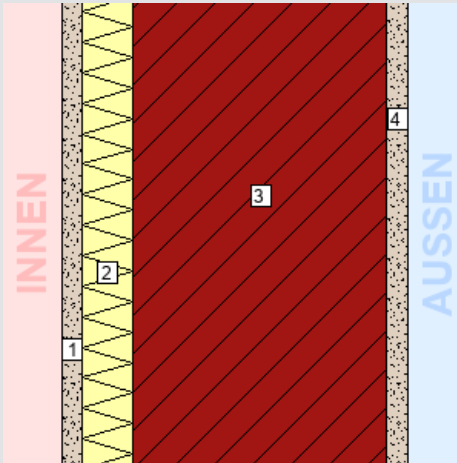
A.1 - A.25 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=82974-1&c=5726b568>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 707,6 m² (50,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,71 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

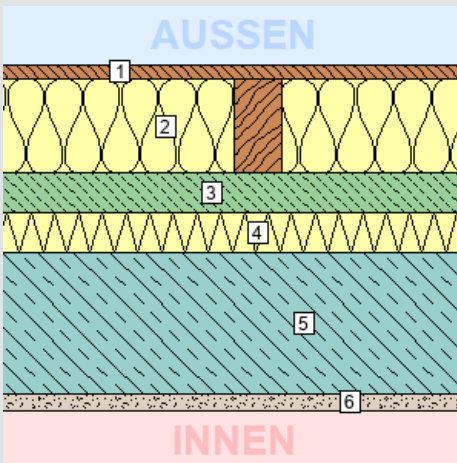
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	2,00	0,910	0,02
2. Holzwole Platte WW magnesitgebunden (350 kg/m³)	5,00	0,110	0,45
3. Hochlochziegel	25,00	0,340	0,74
4. Putz	2,00	0,910	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	34,00		1,40

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder undegamiert)



Bauteilfläche: 276,8 m² (19,7%)

	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

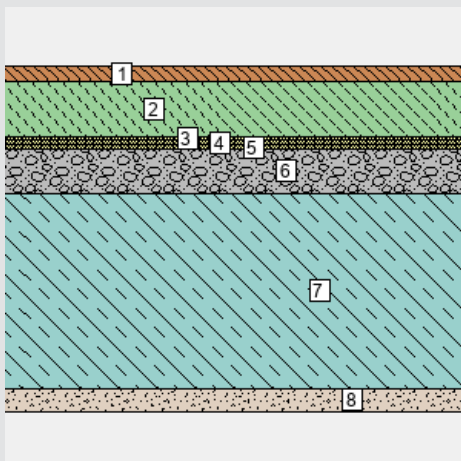
Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Holzspanplatten	1,80	0,130	0,14
2. Inhomogen	12,00		
91 % Dämmung	12,00	0,040	3,00
9 % Lattung	12,00	0,120	1,00
3. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	5,00	1,330	0,04
4. Holzwole Platte WW magnesitgebunden (350 kg/m³)	5,00	0,110	0,45
5. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
6. Putz	2,00	0,910	0,02
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	43,80		3,55

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	5,00	1,330	0,04
3. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
4. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
5. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
6. Splitt	4,00	0,700	0,06
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
8. Putz	2,00	0,910	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	31,70		0,74

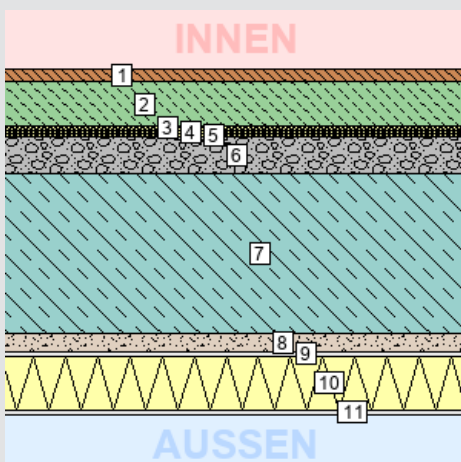
	U Bauteil
Wert:	1,35 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 277,7 m² (19,8%)

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

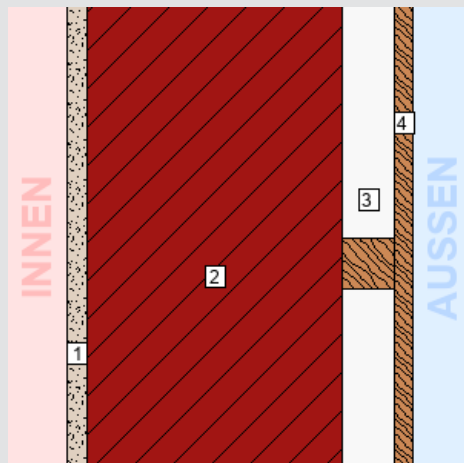
	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	5,00	1,330	0,04
3. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
4. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
5. Korkgranulat auf Papier	0,40	0,063	0,06
6. Splitt	4,00	0,700	0,06
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
8. Putz	2,00	0,910	0,02
9. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
10. EPS-F (15.8 kg/m³)	6,00	0,040	1,50
11. Kleber mit Einlage	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	38,70		2,33

	U Bauteil
Wert:	0,43 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

AUSSENWAND STIEGENHAUS WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 18,5 m² (1,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,79 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016).

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	2,00	0,910	0,02
2. Hochlochziegel	25,00	0,340	0,74
3. Inhomogen	5,00		
92 % Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm	5,00	0,278	0,18
8 % Lattung	5,00	0,120	0,42
4. Täfer	1,80	0,120	0,15
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	33,80		1,27

Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche m²	Bauteil	U W/m²K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	0,9	Dachlucke 0,70 x 1,30	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBI. 93/2016.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Euroterm	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,43 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$119,08 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	14,0 %
Anteil an Hüllfläche: ²	8,5 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
4	1,57	1 - 0,70 x 0,80
4	1,57	2 - 0,70 x 0,80
4	1,50	3 - 1,60 x 1,30
4	1,50	4 - 1,60 x 1,30
4	1,50	5 - 1,60 x 1,30
4	1,50	7 - 1,60 x 1,30
4	1,50	8 - 1,60 x 1,30
4	1,57	9 - 0,70 x 0,80
4	1,57	10 - 0,70 x 0,80
4	1,44	11 - 1,00 x 2,10
4	1,46	12 - 1,10 x 1,30
4	1,50	13 - 1,60 x 1,30
4	1,50	14 - 1,60 x 1,30
4	1,57	15 - 0,70 x 0,80
4	1,44	16 - 1,00 x 2,10
4	1,50	17 - 1,60 x 1,30
4	1,46	18 - 1,10 x 1,30
4	1,44	19 - 1,00 x 2,10
3	1,54	20 - Stiegenhausfenster 1,30 x 1,20

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$3,63 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$5,04 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	0,6 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,4 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	3,82	6 - AT 2,40 x 2,10

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

liegen dem Original bei

Datenblatt GEQ

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bludenz

HWB_{SK} 78 f_{GEE} 1,50

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1 111 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 270 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 406 m ²

Wohnungsanzahl	12
charakteristische Länge l _C	2,33 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut erhalten Unterlagen, 3.5.1968
Bauphysikalische Daten:	laut Unterlagen und Einschätzung,
Haustechnik Daten:	laut Besichtigung,

Ergebnisse Standortklima (Bludenz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		101 705 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	33 361 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		21 122 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	sehr schwere Bauweise	26 658 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		87 042 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	89 206 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	29 261 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	16 876 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	23 544 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	77 664 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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:

ON 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 EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Allgemein

Die Angaben über die Aufbauten wurden angegeben / zur Verfügung gestellt oder aus den Plänen entnommen und sind so in den Energieausweis übernommen worden.

Wenn keine Angaben vorhanden waren / bekannt gegeben wurden und ein Öffnen der Bauteile nicht zerstörungsfrei vorgenommen werden konnte, sind die Aufbauten dem Alter entsprechend angenommen worden.

Geometrie

Trockenraum nicht berücksichtigt, da dieser nach meiner Einschätzung nach nicht auf 16 ° bei Auslegungstemperatur geheizt werden kann.

Haustechnik

Gemeinsame Heizanlage mit Unterfeldstraße 40 (in dieser befindet sich der Heizraum).

Heizlast Abschätzung

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Alpenländische Heimstätte GWS mbH

Vorstadt 15

6800 Feldkirch

Tel.: 05522/75981

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,6 K

Standort: Bludenz

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 3 269,68 m³

Gebäudehüllfläche: 1 405,54 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	276,75	0,282	0,90		70,14
AW01 Außenwand	707,56	0,712	1,00		504,04
AW02 Außenwand Stiegenhaus	18,54	0,787	1,00		14,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	125,03	1,588			198,51
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	277,66	0,429	0,70		83,45
Summe OBEN-Bauteile	277,66				
Summe UNTEN-Bauteile	277,66				
Summe Außenwandflächen	726,11				
Fensteranteil in Außenwänden 14,6 %	124,12				
Fenster in Deckenflächen	0,91				

Summe [W/K] 871

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] 87

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] 957,81

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] 314,17

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] 42,7

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 111 m²) [W/m² BGF] 38,48

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
Holzwolle Platte WW magnesitgebunden (350 kg/m³)	B	0,0500	0,110	0,455	
Hochlochziegel	B	0,2500	0,340	0,735	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3400	U-Wert	0,71

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Holzspanplatten	B	0,0180	0,130	0,138	
Lattung dazw.	B	0,1200	0,120	0,086	
Dämmung	B		0,040	2,743	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	B	0,0500	1,330	0,038	
Holzwolle Platte WW magnesitgebunden (350 kg/m³)	B	0,0500	0,110	0,455	
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
RTo 3,6103 RTu 3,4918 RT 3,5511		Dicke gesamt	0,4380	U-Wert	0,28
Lattung:	Achsabstand 0,700 Breite 0,060	Rse+Rsi		0,2	

ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0150	0,160	0,094	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	B	0,0500	1,330	0,038	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Splitt	B	0,0400	0,700	0,057	
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3170	U-Wert	1,35

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0150	0,160	0,094	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	B	0,0500	1,330	0,038	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Korkgranulat auf Papier	B	0,0040	0,063	0,063	
Splitt	B	0,0400	0,700	0,057	
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005	
EPS-F (15.8 kg/m³)	B	0,0600	0,040	1,500	
Kleber mit Einlage	B	0,0050	1,000	0,005	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3870	U-Wert	0,43

AW02 Außenwand Stiegenhaus					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Putz	B	0,0200	0,910	0,022	
Hochlochziegel	B	0,2500	0,340	0,735	
Lattung dazw.	B	0,0500	0,120	0,035	
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm	B		0,278	0,165	
Täfer	B	0,0180	0,120	0,150	
RTo 1,2740 RTu 1,2661 RT 1,2700		Dicke gesamt	0,3380	U-Wert	0,79
Lattung:	Achsabstand 0,600 Breite 0,050	Rse+Rsi		0,17	

Bauteile

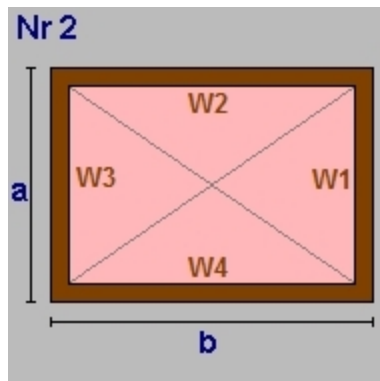
19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

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

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

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

EG Grundform



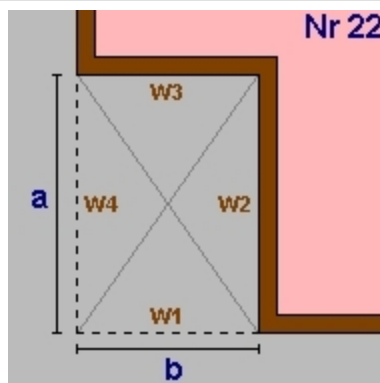
Von EG bis OG3

a = 11,80 b = 24,00

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF 283,20m² BRI 797,77m³Wand W1 33,24m² AW01 AußenwandWand W2 67,61m² AW01Wand W3 33,24m² AW01Wand W4 67,61m² AW01Decke 283,20m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden 283,20m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Balkon



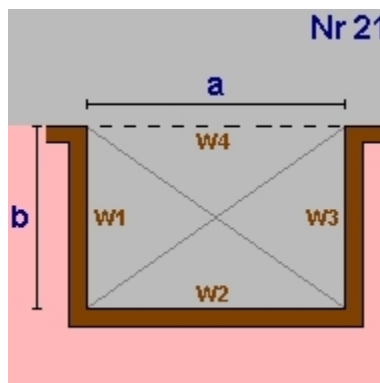
Von EG bis OG3

a = 0,60 b = 4,02

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -2,41m² BRI -6,79m³Wand W1 -11,32m² AW01 AußenwandWand W2 1,69m² AW01Wand W3 11,32m² AW01Wand W4 -1,69m² AW01Decke -2,41m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -2,41m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Stiegenhaus



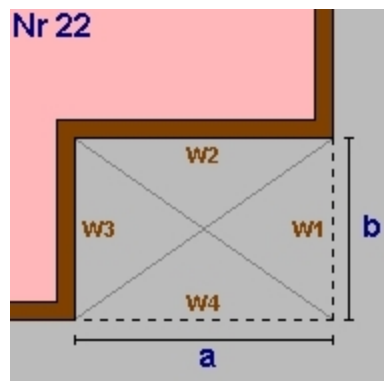
Von EG bis OG3

a = 2,40 b = 0,30

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -0,72m² BRI -2,03m³Wand W1 0,85m² AW01 AußenwandWand W2 6,76m² AW02 Außenwand StiegenhausWand W3 0,85m² AW01 AußenwandWand W4 -6,76m² AW01Decke -0,72m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -0,72m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Balkon



Von EG bis OG3

a = 4,02 b = 0,60

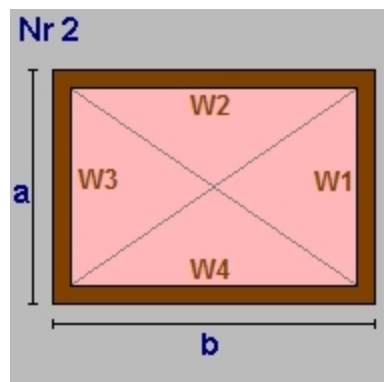
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -2,41m² BRI -6,79m³Wand W1 -1,69m² AW01 AußenwandWand W2 11,32m² AW01Wand W3 1,69m² AW01Wand W4 -11,32m² AW01Decke -2,41m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -2,41m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 277,66EG Bruttorauminhalt [m³]: 782,16

OG1 Grundform



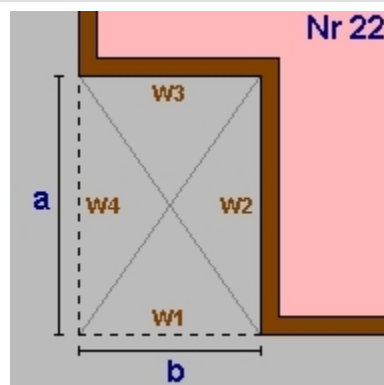
Von EG bis OG3

a = 11,80 b = 24,00

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF 283,20m² BRI 797,77m³Wand W1 33,24m² AW01 AußenwandWand W2 67,61m² AW01Wand W3 33,24m² AW01Wand W4 67,61m² AW01Decke 283,20m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden -283,20m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Balkon



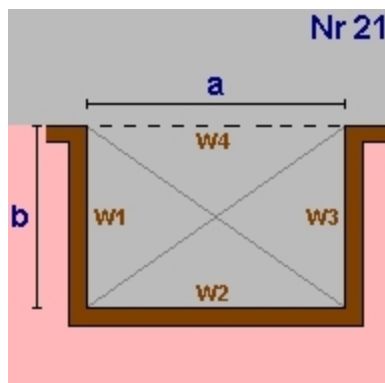
Von EG bis OG3

a = 0,60 b = 4,02

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -2,41m² BRI -6,79m³Wand W1 -11,32m² AW01 AußenwandWand W2 1,69m² AW01Wand W3 11,32m² AW01Wand W4 -1,69m² AW01Decke -2,41m² ZD01 warme ZwischendeckeBoden 2,41m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Stiegenhaus



Von EG bis OG3

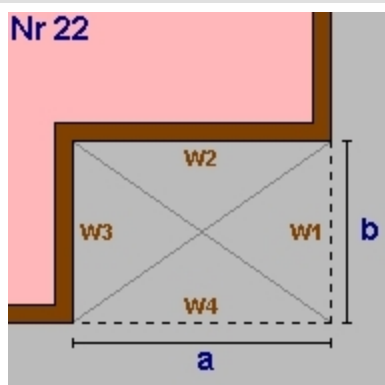
a = 2,40 b = 0,30

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -0,72m² BRI -2,03m³

Wand W1	0,85m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	6,76m ²	AW02	Außenwand Stiegenhaus
Wand W3	0,85m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	-6,76m ²	AW01	
Decke	-0,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	0,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Balkon



Von EG bis OG3

a = 4,02 b = 0,60

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

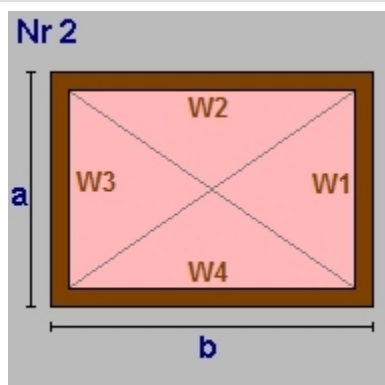
BGF -2,41m² BRI -6,79m³

Wand W1	-1,69m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	11,32m ²	AW01	
Wand W3	1,69m ²	AW01	
Wand W4	-11,32m ²	AW01	
Decke	-2,41m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	2,41m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 277,66OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 782,16

OG2 Grundform



Von EG bis OG3

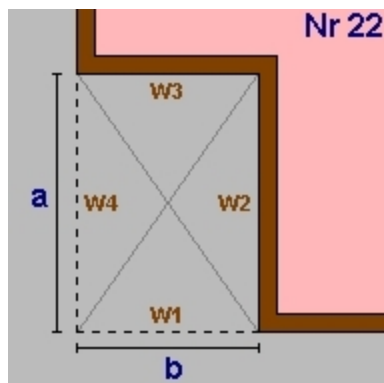
a = 11,80 b = 24,00

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF 283,20m² BRI 797,77m³

Wand W1	33,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	67,61m ²	AW01	
Wand W3	33,24m ²	AW01	
Wand W4	67,61m ²	AW01	
Decke	283,20m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-283,20m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Balkon



Von EG bis OG3

$$a = 0,60 \quad b = 4,02$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,41\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -6,79\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -11,32\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 1,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

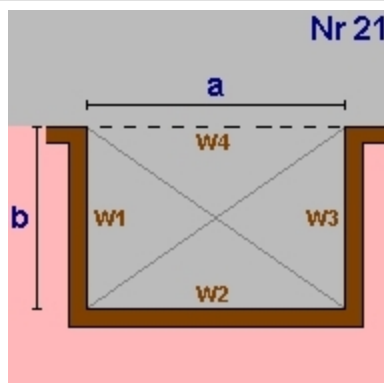
$$\text{Wand W3} \quad 11,32\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -1,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -2,41\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad 2,41\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

OG2 Stiegenhaus



Von EG bis OG3

$$a = 2,40 \quad b = 0,30$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -0,72\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -2,03\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 0,85\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 6,76\text{m}^2 \quad \text{AW02} \quad \text{Außenwand Stiegenhaus}$$

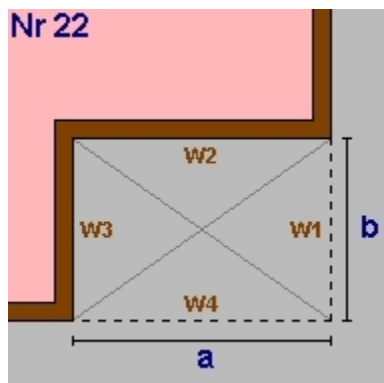
$$\text{Wand W3} \quad 0,85\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W4} \quad -6,76\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -0,72\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad 0,72\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

OG2 Balkon



Von EG bis OG3

$$a = 4,02 \quad b = 0,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,41\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -6,79\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -1,69\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 11,32\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 1,69\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -11,32\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

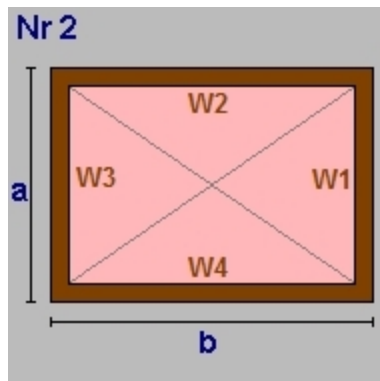
$$\text{Decke} \quad -2,41\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

$$\text{Boden} \quad 2,41\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{warme Zwischendecke}$$

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	277,66
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	782,16

OG3 Grundform



Von EG bis OG3

$a = 11,80$ $b = 24,00$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $283,20\text{m}^2$ BRI $832,04\text{m}^3$

Wand W1 $34,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $70,51\text{m}^2$ AW01

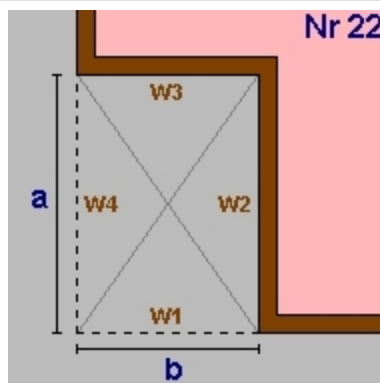
Wand W3 $34,67\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $70,51\text{m}^2$ AW01

Decke $283,20\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-283,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Balkon



Von EG bis OG3

$a = 0,60$ $b = 4,02$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $-2,41\text{m}^2$ BRI $-7,09\text{m}^3$

Wand W1 $-11,81\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $1,76\text{m}^2$ AW01

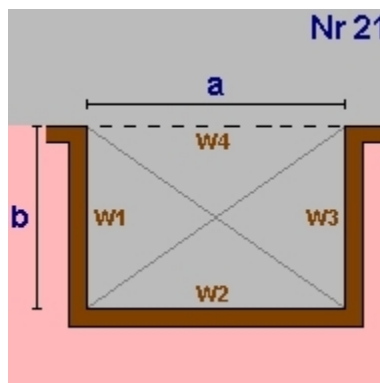
Wand W3 $11,81\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-1,76\text{m}^2$ AW01

Decke $-2,41\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $2,41\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Stiegenhaus



Von EG bis OG3

$a = 2,40$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $-0,72\text{m}^2$ BRI $-2,12\text{m}^3$

Wand W1 $0,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $7,05\text{m}^2$ AW02 Außenwand Stiegenhaus

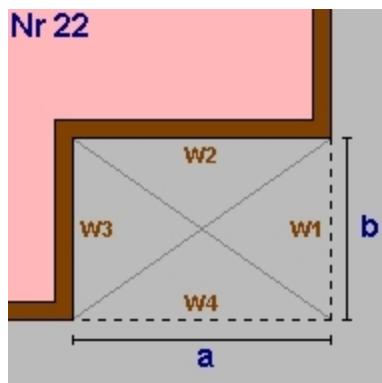
Wand W3 $0,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W4 $-7,05\text{m}^2$ AW01

Decke $-0,72\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $0,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Balkon



Von EG bis OG3

a = 4,02 b = 0,60

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m

BGF -2,41m² BRI -7,09m³Wand W1 -1,76m² AW01 AußenwandWand W2 11,81m² AW01Wand W3 1,76m² AW01Wand W4 -11,81m² AW01Decke -2,41m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.Boden 2,41m² ZD01 warme Zwischendecke

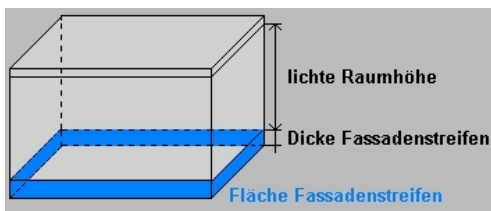
OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 277,66OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 815,75

Deckenvolumen KD01

Fläche 277,66 m² x Dicke 0,39 m = 107,45 m³Bruttorauminhalt [m³]: 107,45

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,387m	69,80m	27,01m ²
AW02	- KD01	0,387m	2,40m	0,93m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 110,62Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 269,68

Fenster und Türen

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,40	0,070	1,36	1,43		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,40	0,070	1,32	1,43		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,40	0,070	1,41	1,43		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	3,20	4,00	0,090	1,36	3,63		0,71	

5,45

horiz.														
B	OG3	AD01	1	Dachlucke 0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91				2,00	1,64		

1

0,91

0,00

1,64

NO																	
B	T1	EG	AW01	1	3 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	EG	AW01	1	4 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	EG	AW01	1	5 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	EG	AW01	1	7 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	EG	AW01	1	8 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T4	EG	AW02	1	6 - AT 2,40 x 2,10	2,40	2,10	5,04	3,20	4,00	0,090	3,13	3,82	19,24	0,71	0,75	
B	T1	OG1	AW01	1	3 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG1	AW01	1	4 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG1	AW01	1	5 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG1	AW01	1	7 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG1	AW01	1	8 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T2	OG1	AW02	1	20 - Stigenhausfenster 1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,20	1,40	0,070	0,98	1,54	2,40	0,63	0,75	
B	T1	OG2	AW01	1	3 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG2	AW01	1	4 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG2	AW01	1	5 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG2	AW01	1	7 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG2	AW01	1	8 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T2	OG2	AW02	1	20 - Stigenhausfenster 1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,20	1,40	0,070	0,98	1,54	2,40	0,63	0,75	
B	T1	OG3	AW01	1	3 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG3	AW01	1	4 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG3	AW01	1	5 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG3	AW01	1	7 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T1	OG3	AW01	1	8 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75	
B	T2	OG3	AW02	1	20 - Stigenhausfenster 1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,20	1,40	0,070	0,98	1,54	2,40	0,63	0,75	

24

51,32

35,27

88,84

NW																
B	T3	EG	AW01	1	1 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	EG	AW01	1	2 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG1	AW01	1	1 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG1	AW01	1	2 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG2	AW01	1	1 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG2	AW01	1	2 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG3	AW01	1	1 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B	T3	OG3	AW01	1	2 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75

8

4,48

2,80

7,04

Fenster und Türen

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
SO															
B T3	EG	AW01	1	9 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	EG	AW01	1	10 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	9 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	10 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG2	AW01	1	9 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG2	AW01	1	10 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG3	AW01	1	9 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T3	OG3	AW01	1	10 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
8				4,48			2,80			7,04					
SW															
B T2	EG	AW01	1	11 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	1	12 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T1	EG	AW01	1	13 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T1	EG	AW01	1	14 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T3	EG	AW01	1	15 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	1	16 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T1	EG	AW01	1	17 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	1	18 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T2	EG	AW01	1	19 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	11 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	12 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T1	OG1	AW01	1	13 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T1	OG1	AW01	1	14 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T3	OG1	AW01	1	15 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	16 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T1	OG1	AW01	1	17 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	18 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T2	OG1	AW01	1	19 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG2	AW01	1	11 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG2	AW01	1	12 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T1	OG2	AW01	1	13 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T1	OG2	AW01	1	14 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T3	OG2	AW01	1	15 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T2	OG2	AW01	1	16 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T1	OG2	AW01	1	17 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T2	OG2	AW01	1	18 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T2	OG2	AW01	1	19 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG3	AW01	1	11 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T2	OG3	AW01	1	12 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75
B T1	OG3	AW01	1	13 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T1	OG3	AW01	1	14 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T3	OG3	AW01	1	15 - 0,70 x 0,80	0,70	0,80	0,56	1,20	1,40	0,070	0,35	1,57	0,88	0,63	0,75
B T2	OG3	AW01	1	16 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
B T1	OG3	AW01	1	17 - 1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	1,20	1,40	0,070	1,46	1,50	3,12	0,63	0,75
B T2	OG3	AW01	1	18 - 1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,20	1,40	0,070	0,99	1,46	2,08	0,63	0,75

Fenster und Türen

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B T2	OG3	AW01	1 19 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,40	0,070	1,52	1,44	3,01	0,63	0,75
36			63,84			45,08			93,72					
Summe			77	125,03			85,95			198,28				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,100	0,100	0,080	25								Kunststoff-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,080	0,120	27								Kunststoff-Rahmen
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststoff-Rahmen
Typ 4 (T4)	0,080	0,100	0,100	0,080	25								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1 - 0,70 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Kunststoff-Rahmen
2 - 0,70 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Kunststoff-Rahmen
3 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
4 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
5 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
6 - AT 2,40 x 2,10	0,080	0,100	0,100	0,080	38	1	0,200	1	0,200	1		0,200	Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
7 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
8 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
9 - 0,70 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Kunststoff-Rahmen
10 - 0,70 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Kunststoff-Rahmen
11 - 1,00 x 2,10	0,100	0,100	0,080	0,120	28								Kunststoff-Rahmen
12 - 1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,080	0,120	31								Kunststoff-Rahmen
13 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
14 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
15 - 0,70 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	38								Kunststoff-Rahmen
16 - 1,00 x 2,10	0,100	0,100	0,080	0,120	28								Kunststoff-Rahmen
17 - 1,60 x 1,30	0,080	0,100	0,100	0,080	30	1	0,120						Kunststoff-Rahmen
18 - 1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,080	0,120	31								Kunststoff-Rahmen
19 - 1,00 x 2,10	0,100	0,100	0,080	0,120	28								Kunststoff-Rahmen
20 - Stigenhausfenster 1,30 x 1,20	0,100	0,100	0,080	0,120	37	1	0,120						Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Heizwärmebedarf Standortklima (Bludenz)

BGF 1 110,62 m² L_T 957,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 154,23 h
 BRI 3 269,68 m³ L_V 314,17 W/K a 10,640

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,74	1,000	15 491	5 081	2 479	1 019	1,000	17 075
Februar	28	28	-0,05	1,000	12 905	4 233	2 239	1 424	1,000	13 474
März	31	31	3,45	1,000	11 795	3 869	2 479	2 034	1,000	11 150
April	30	30	7,51	1,000	8 612	2 825	2 399	2 421	1,000	6 617
Mai	31	31	11,97	0,994	5 725	1 878	2 463	2 772	1,000	2 367
Juni	30	12	15,05	0,848	3 416	1 120	2 034	2 317	0,415	77
Juli	31	0	17,14	0,502	2 041	669	1 245	1 464	0,000	0
August	31	0	16,38	0,648	2 576	845	1 606	1 803	0,000	0
September	30	27	13,44	0,983	4 527	1 485	2 357	2 276	0,911	1 255
Oktober	31	31	8,63	1,000	8 103	2 658	2 479	1 675	1,000	6 607
November	30	30	3,07	1,000	11 673	3 829	2 399	1 092	1,000	12 011
Dezember	31	31	-0,83	1,000	14 842	4 868	2 479	823	1,000	16 409
Gesamt	365	283			101 705	33 361	26 658	21 122		87 042

$$HWB_{SK} = 78,37 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Bludenz)

BGF 1 110,62 m² L_T 957,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 154,23 h
 BRI 3 269,68 m³ L_V 314,17 W/K a 10,640

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,74	1,000	15 491	5 081	2 479	1 019	1,000	17 075
Februar	28	28	-0,05	1,000	12 905	4 233	2 239	1 424	1,000	13 474
März	31	31	3,45	1,000	11 795	3 869	2 479	2 034	1,000	11 150
April	30	30	7,51	1,000	8 612	2 825	2 399	2 421	1,000	6 617
Mai	31	31	11,97	0,994	5 725	1 878	2 463	2 772	1,000	2 367
Juni	30	12	15,05	0,848	3 416	1 120	2 034	2 317	0,415	77
Juli	31	0	17,14	0,502	2 041	669	1 245	1 464	0,000	0
August	31	0	16,38	0,648	2 576	845	1 606	1 803	0,000	0
September	30	27	13,44	0,983	4 527	1 485	2 357	2 276	0,911	1 255
Oktober	31	31	8,63	1,000	8 103	2 658	2 479	1 675	1,000	6 607
November	30	30	3,07	1,000	11 673	3 829	2 399	1 092	1,000	12 011
Dezember	31	31	-0,83	1,000	14 842	4 868	2 479	823	1,000	16 409
Gesamt	365	283			101 705	33 361	26 658	21 122		87 042

HWB_{Ref,SK} = 78,37 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 110,62 m² L_T 957,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 154,23 h
 BRI 3 269,68 m³ L_V 314,17 W/K a 10,640

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15 342	5 033	2 479	856	1,000	17 040
Februar	28	28	0,73	1,000	12 403	4 068	2 239	1 347	1,000	12 886
März	31	31	4,81	1,000	10 825	3 551	2 479	1 929	1,000	9 967
April	30	30	9,62	1,000	7 158	2 348	2 398	2 349	1,000	4 760
Mai	31	18	14,20	0,919	4 133	1 356	2 279	2 708	0,590	296
Juni	30	0	17,33	0,461	1 841	604	1 107	1 338	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,151	627	206	374	459	0,000	0
August	31	0	18,56	0,261	1 026	337	647	716	0,000	0
September	30	16	15,03	0,911	3 427	1 124	2 185	1 990	0,531	200
Oktober	31	31	9,64	1,000	7 383	2 422	2 479	1 605	1,000	5 721
November	30	30	4,16	1,000	10 924	3 583	2 399	886	1,000	11 221
Dezember	31	31	0,19	1,000	14 117	4 630	2 479	695	1,000	15 574
Gesamt	365	246			89 206	29 261	23 544	16 876		77 664

$$HWB_{RK} = 69,93 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 110,62 m² L_T 957,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 154,23 h
 BRI 3 269,68 m³ L_V 314,17 W/K a 10,640

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15 342	5 033	2 479	856	1,000	17 040
Februar	28	28	0,73	1,000	12 403	4 068	2 239	1 347	1,000	12 886
März	31	31	4,81	1,000	10 825	3 551	2 479	1 929	1,000	9 967
April	30	30	9,62	1,000	7 158	2 348	2 398	2 349	1,000	4 760
Mai	31	18	14,20	0,919	4 133	1 356	2 279	2 708	0,590	296
Juni	30	0	17,33	0,461	1 841	604	1 107	1 338	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,151	627	206	374	459	0,000	0
August	31	0	18,56	0,261	1 026	337	647	716	0,000	0
September	30	16	15,03	0,911	3 427	1 124	2 185	1 990	0,531	200
Oktober	31	31	9,64	1,000	7 383	2 422	2 479	1 605	1,000	5 721
November	30	30	4,16	1,000	10 924	3 583	2 399	886	1,000	11 221
Dezember	31	31	0,19	1,000	14 117	4 630	2 479	695	1,000	15 574
Gesamt	365	246			89 206	29 261	23 544	16 876		77 664

HWB_{Ref,RK} = 69,93 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	50,15	0
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	88,85	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	621,95	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Standardkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1978-1994	☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	54,10 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,75% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 85,5% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 84,7%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,3% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 142,73 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 270,51 W Defaultwert

WWB-Eingabe

19- 106 V 18 Unterfeldstraße 38

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	18,55	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	44,42	100
Stichleitungen				177,70	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	17,55	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	44,42	100

Speicher

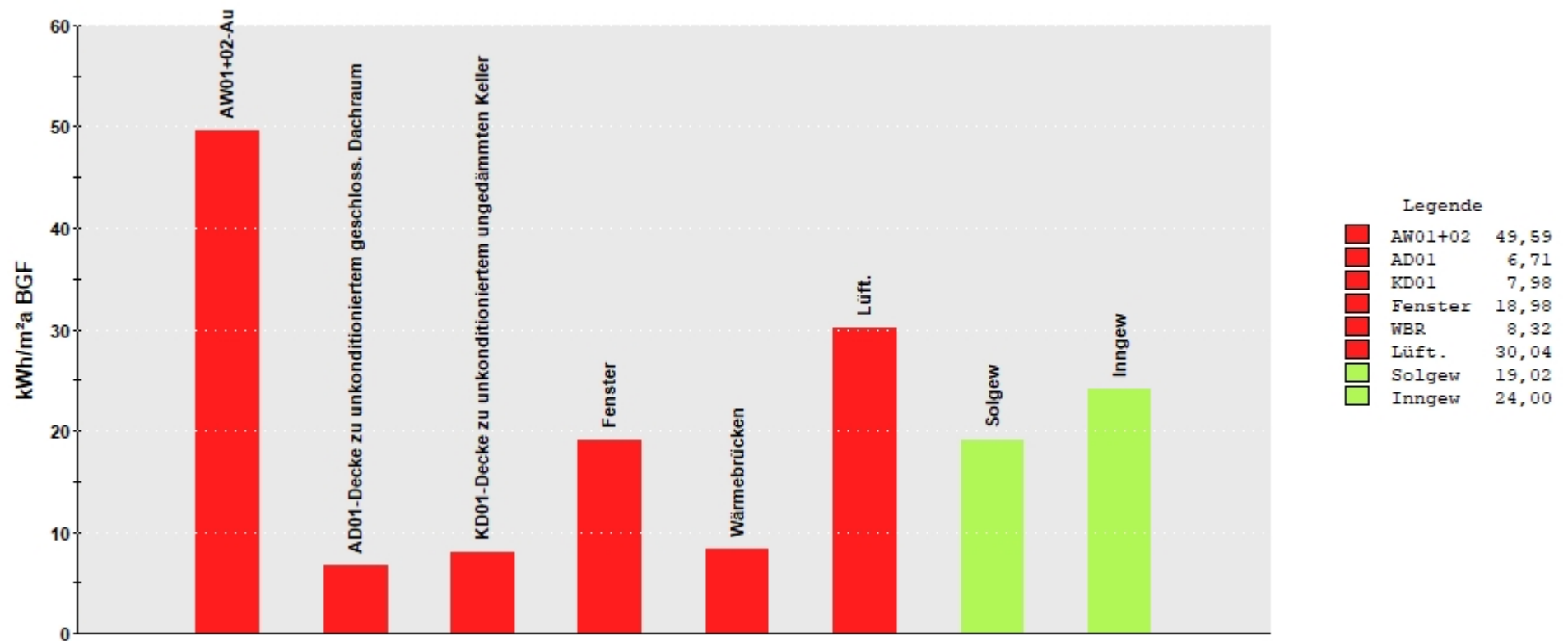
Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1993
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,92 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 36,77 W Defaultwert
Speicherladepumpe 111,53 W Defaultwert

Verluste und Gewinne



Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 82974-1

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Mehrfamilienhaus

Mehrfamilienwohnhaus
Unterfeldstraße 38
6700 Bludenz

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht

Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

3.1. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetzungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	Außenwand	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,71 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 8 cm
2	Dachbodendecke	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,28 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 6 cm
3	Kellerdecke	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,40 W/m²K	0,43 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 1 cm
4	Fenster	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,43 W/m²K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV ¹

Die Anforderung an die U-Werte stellen Mindestanforderungen dar, um Bauschäden durch Oberflächenkondensation möglichst zu vermeiden. Zur Einhaltung der HWB-Grenzwerte sind teilweise bessere U-Werte zu erreichen.

U-Wert vorhanden ²

Anhand der Angaben des Bauherrn, durch Besichtigung ermittelten oder gem. vereinfachtem Verfahren angenommenen Bauteilaufbauten, berechnete U-Werte des derzeitigen Bestandes.

Maßnahmen ³

Die errechnete Dämmstärke basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem λ -Wert von 0,040 W/mK.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Vor Realisierung einer dieser Maßnahmen sind diese Punkte sowie die technische Umsetzbarkeit zwingend vertiefend zu untersuchen.

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	Außenwand	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	0,71 W/m²K	0,16 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 20 cm
2	Dachbodendecke	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	0,28 W/m²K	0,15 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 13 cm
3	Kellerdecke		0,43 W/m²K		
4	Fenster		1,43 W/m²K		
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen	Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.
Dämmstoffqualität der Empfehlung	Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem Bemessungswert λ von 0,040 W/mK.
Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung	Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.
3 - Scheibenverglasung	Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamt U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

Im Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 sind unter anderem auch Maßnahmen zur Optimierung der haustechnischen Anlagen, Maßnahmen zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen gefordert. Die nachfolgend beschriebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur bedingt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entstanden und dienen daher nur als sehr grobe Anhaltspunkte. Vor Umsetzung einer konkreten Maßnahme empfehlen wir Ihnen in jedem Fall eine detaillierte Betrachtung durchzuführen.

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

- 1 Kesseltausch - Umstieg auf einen alternativen Energieträger oder einen Fernwärmeanschluss
- 2
- 3

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

- 1 Hydraulischer Abgleich des Wärmeverteilsystems
- 2
- 3

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

- 1 Reduktion der Vorlauftemperaturen / Anpassung der Heizkurve auf den tatsächlichen Bedarf
- 2
- 3

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Optimierung der Betriebszeiten der Wärmeerzeugung
- 2
- 3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

- 1 Bezug von "Ökostrom" aus erneuerbaren Energieträgern, bzw. Installation einer eigenen PV-Anlage
- 2
- 3

BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie die Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiseinstellung wurden nur die thermischen Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz, waren ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

2. BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

Die Berechnung der im Energieausweis aufscheinenden Ergebnisse basiert auf einer Berechnungsmethode, die im Einzelnen in den unten angeführten Normen geregelt ist. Teilweise werden in den Normen nicht enthaltenen Erkenntnisse oder wesentliche Berichtigungen (vor Erscheinen einer neuen Normenfassung im Rahmen von Mitteilungen des Sachverständigen-Beirates) in der Berechnung berücksichtigt. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand März 2015
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile Stand 03 2011
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB Stand 01 2010
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (93/2016) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3. ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich davon abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter (Defaultwerte) und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die Ergebnisse des Energieausweises können eine normgemäße Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen nicht ersetzen!!

Stand 1.1.2017