

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 79871-1

Objekt	152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9		
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1998
Straße	In der Telle 8	Katastralgemeinde	Kennelbach
PLZ, Ort	6921 Kennelbach	KG-Nummer	91114
Grundstücksnr.	1560/11	Seehöhe	430 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	A 10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	35	90	20	1,00
C	c 71	c 178	30	c 1,25
D	100	220	40	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. 79871-1

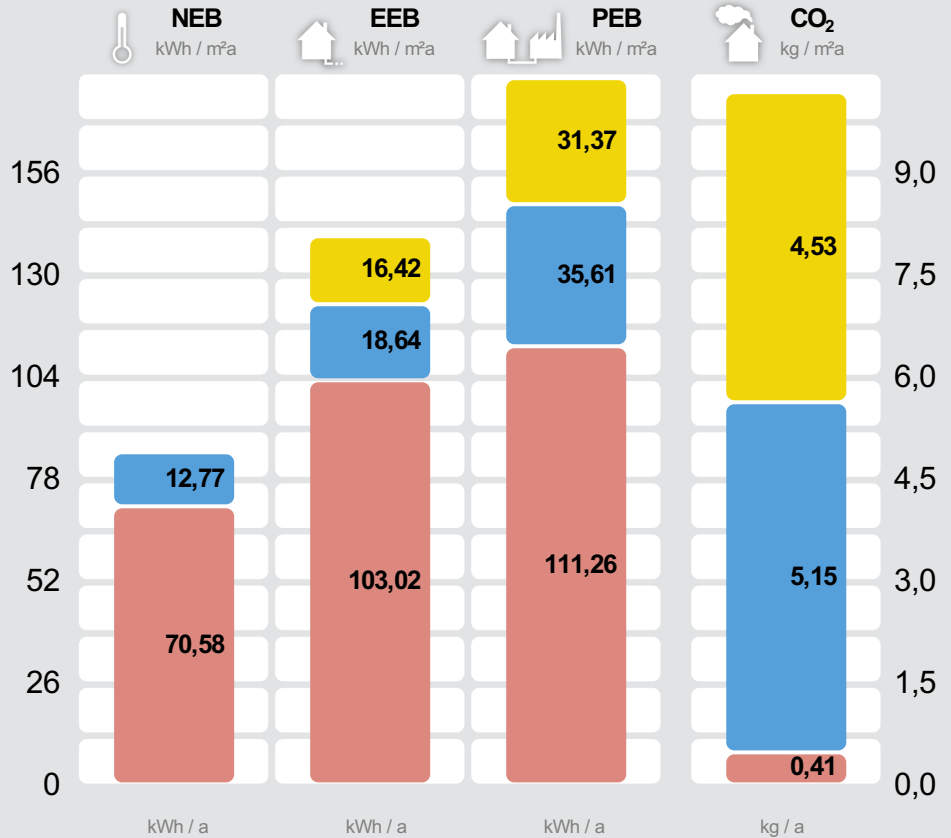
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	675,9 m ²	charakteristische Länge	1,86 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K
Bezugsfläche	540,7 m ²	Heiztage	276 d	LEK _T -Wert	39,14
Brutto-Volumen	1.987,0 m ³	Heizgradtage 12/20	3.488 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.067,53 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,54 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

direkt elektrische Stromheizung

Raumwärme²

Raumheizgeraete, Herde (Scheitholz)

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²	11.101	21.203	3.064	
Warmwasser ²	8.633	12.601	24.068	3.478
Raumwärme ²	47.702	69.629	75.199	279
Gesamt	56.335	93.331	120.470	6.820

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	79871-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 06. 2019
Gültig bis	06. 06. 2029

ErstellerIn Caser Wolfgang Ingenieurbüro
Postfach 53
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

zeitbewusst
energie-/ökologieberatung

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. Sind mehr als 2 Bereitstellungssysteme vorhanden, 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 LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl 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), andere Gründe	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	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teils in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	9	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	70,6 kWh/m ² a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) 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}	1,25 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	66,7 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	66,7 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	47.702,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	70,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	178,2 kWh/(m ² a)	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	10,1 kg/(m ² a)	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

Wolfgang Caser
Caser Wolfgang Ingenieurbüro
Postfach 53
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)664 / 40 373 00
E-Mail: wolfgang.caser@zeitbewusst.net

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2018.122902

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 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.5 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.21 **A. Ausdruck GEQ**

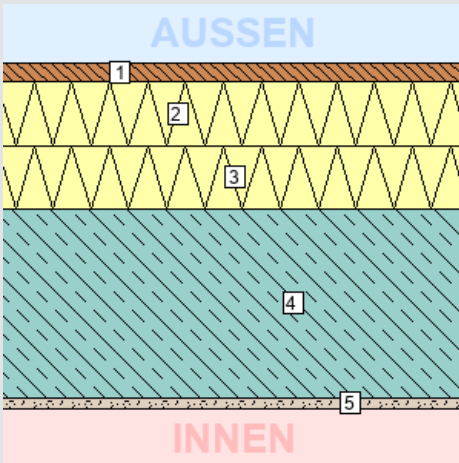
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=79871-1&c=e79bc0c6>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

DECKE ÜBER OG 2 ZU DACHRAUM

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 208,3 m² (19,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Spanplatte Trockenbereich UF (V20)	1,90	0,130	0,15
2. Polystyrol EPS	6,00	0,040	1,50
3. Polystyrol EPS	6,00	0,040	1,50
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
5. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	32,90		3,44

U Bauteil

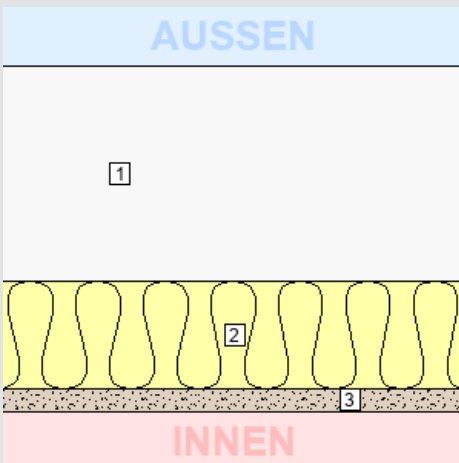
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

DECKE ÜBER TREPPENHAUS DG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 4,9 m² (0,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Balken ohne Dämmung	10,00	*1	*1
2. Holzwoolleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
3. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			0,77
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	16,00 / 6,00		

U Bauteil

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

Wert:	1,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

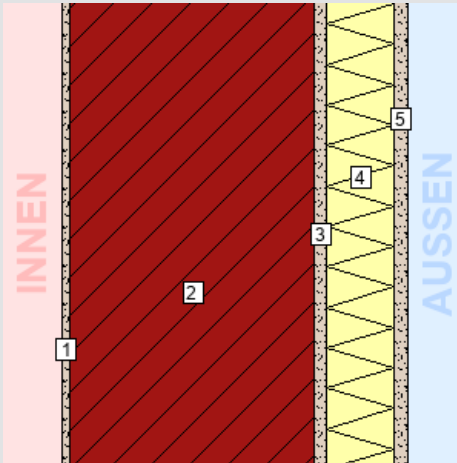
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 523,7 m² (49,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,800	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	29,00	0,380	0,76
3. Außenputz	1,50	0,800	0,02
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	8,00	0,040	2,00
5. Außenputz	1,50	0,800	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	41,00		2,99

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

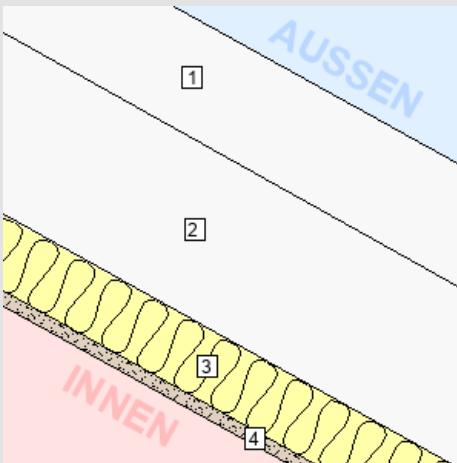
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

DACHSCHRÄGE

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

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 10,7 m² (1,0%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Unterdach/Hinterlüftung/Dacheindeckung	8,00	*1	*1
2. Sparren ohne Dämmung	12,00	*1	*1
3. Holzwoolleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
4. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			0,77
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	26,00 / 6,00		

	U Bauteil
Wert:	1,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

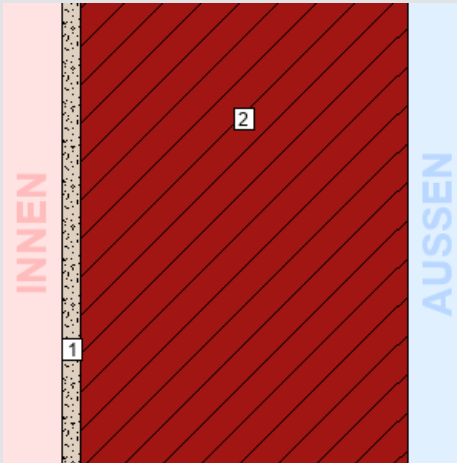
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

INNENWAND TREPPENHAUS ZU DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 18,4 m² (1,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,800	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	26,50		0,94

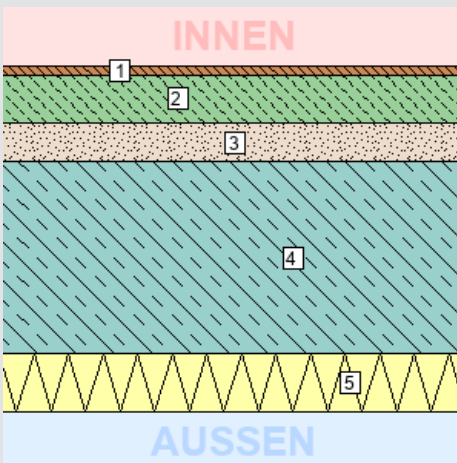
	U Bauteil
Wert:	1,07 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

FUSSBODEN EG ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 222,5 m² (20,8%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splitt	4,00	0,700	0,06
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Korkdämmplatten	6,00	0,048	1,25
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	36,00		1,82

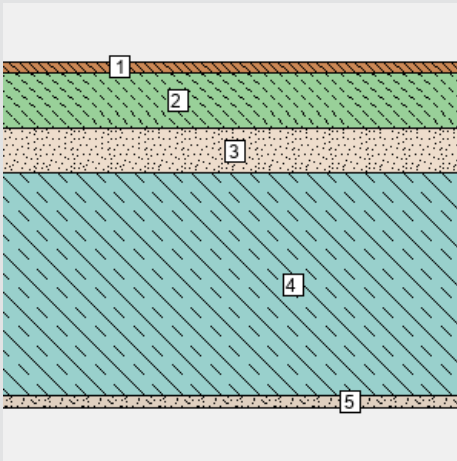
	U Bauteil
Wert:	0,55 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splitt	4,00	0,700	0,06
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	31,00		0,51

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,97 W/m ² K
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.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche m ²	Bauteil	U W/m ² K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	1,7	0,90 x 1,90 IT	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$75,32 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$12,1 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$7,1 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
32	1,66	1,30 x 1,20
3	1,80	0,60 x 0,70
3	1,69	1,35 x 1,20
3	1,97	0,34 x 0,65
1	1,61	1,40 x 5,30 Treppenhaus
4	1,62	1,30 x 2,15 Balkontüre

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$4,32 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$2,21 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$0,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,2 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	3,78	1,05 x 2,10 Haustüre

In der Telle 8
6921 Kennelbach
Mehrfamilienhaus, 676 m² Bruttogrundfläche

Zu den angenommenen Sanierungskosten pro m² Bauteilfläche müssen noch Kosten für An- und Nebenarbeiten (welche je nach Architektur und Lage des Bauteils, sehr unterschiedlich hoch ausfallen können) dazugerechnet werden, was sich auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Momentaufnahme, welche sich aufgrund der verschiedenen Parameter - wie z.B. Marktpreise, Zinsen, usw. – stetig verändert und im konkreten Sanierungsfall neu durchgeführt werden muss.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten. Vor dem Ausführen einer Sanierungsmaßnahme, ist auf jeden Fall eine bauphysikalische Beurteilung durch zu führen.

Wärmedämmung

Dämmen von KD01 - Fußboden EG zu Keller mit 16 cm

Amortisation

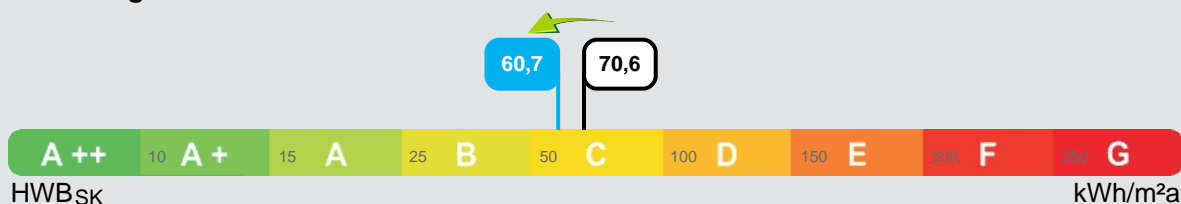


Fenstertausch (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,80 W/m²K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

KD01 - Fußboden EG zu Keller (Invest. 80,- €/m², 0,031 W/mK) 16 cm, 27 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke über OG 2 zu Dachraum, AW01 - Außenwand nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,80 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²) 15 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,80 W/m²K, U-Wert 2,00 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

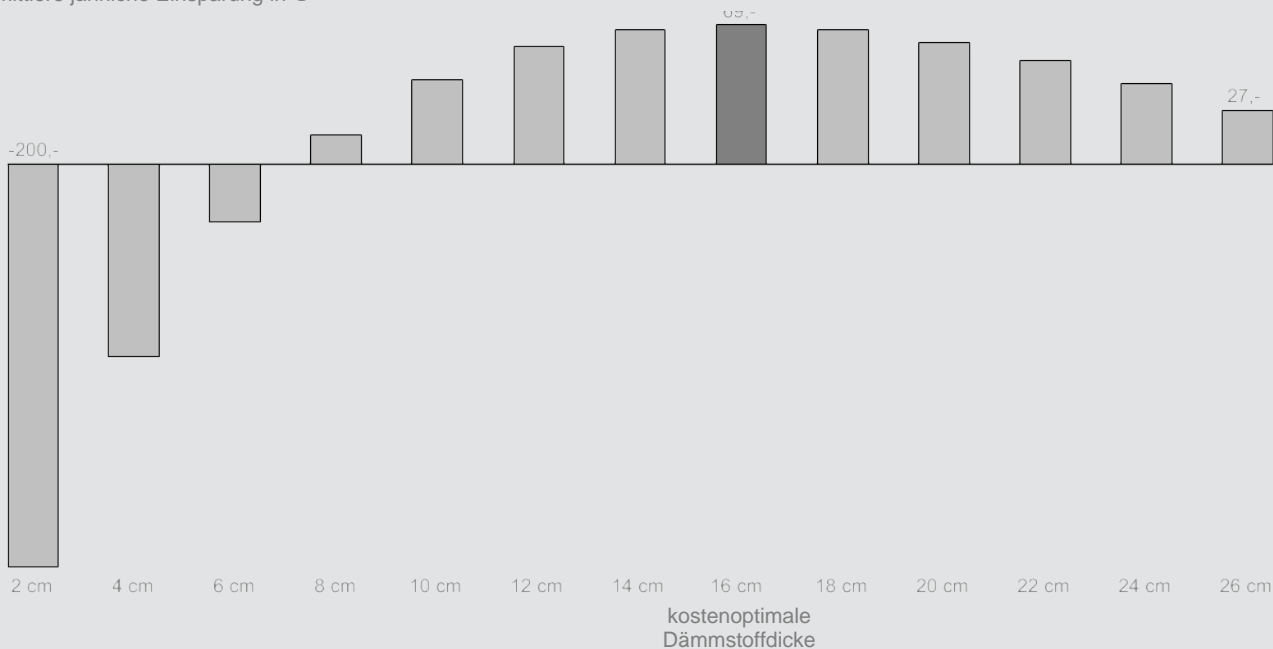
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

KD01 - Fußboden EG zu Keller 222 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



Für die mittlere jährliche Einsparung wird die "Einsparung gesamt" durch den Betrachtungszeitraum dividiert.
Einsparung gesamt = Energiekostensparnis - Investitionskosten

Einsparung pro Jahr

KD01 - Fußboden EG zu Keller



5.283 kWh

Fenster (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,80 W/m²K)



612 kWh

HWB_{SK} 71 f_{GEE} 1,25

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	676 m ²	Wohnungsanzahl	9
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.987 m ³	charakteristische Länge l _C	1,86 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.068 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Baueingabepläne, 1958
Bauphysikalische Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2009/2019
Haustechnik Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2009/2019

Ergebnisse Standortklima (Kennelbach)

Transmissionswärmeverluste Q _T		53.740 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	19.106 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		9.389 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	15.518 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		47.702 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		50.087 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17.807 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		8.185 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		14.261 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		45.106 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Einzelofen Holz (Stückholz)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Allgemein

Die tatsächlichen Bauteilaufbauten können von den erfassten Bauteilaufbauten etwas abweichen, da keine Probebohrungen gemacht wurden und die Aufzeichnungen im Bauakt nicht immer mit der Ausführung übereinstimmen.

Die Ermittlung der Bauteilaufbauten wurde jedoch mit Sorgfalt durchgeführt, sodass die vorliegenden Unterlagen ein guter Anhaltspunkt sind.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten.

Heizlast Abschätzung

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld
z.H. Vogewosi, St. Martin-Straße 7
6850 Dornbirn
Tel.: 05572-3805-0

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Vogewosi
St. Martin-Straße 7
6850 Dornbirn
Tel.: 05572-3805-0

Norm-Außentemperatur: -11,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 31,2 K

Standort: Kennelbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.987,01 m³
Gebäudehüllfläche: 1.067,53 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 über OG 2 zu Dachraum	208,26	0,291	0,90		54,61
AD02 Decke über Treppenhaus DG	4,85	1,299	0,90		5,67
AW01 Außenwand	523,70	0,335	1,00		175,55
DS01 Dachschräge	10,68	1,299	1,00		13,87
FE/TÜ Fenster u. Türen	79,22	1,718			136,13
KD01 Fußboden EG zu Keller	222,45	0,548	0,70		85,41
IW02 Innenwand Treppenhaus zu Dachraum	18,39	1,068	0,90		17,67
Summe OBEN-Bauteile	223,78				
Summe UNTEN-Bauteile	222,45				
Summe Außenwandflächen	523,70				
Summe Innenwandflächen	18,39				
Fensteranteil in Außenwänden 12,9 %	77,51				
Fenster in Innenwänden	1,71				

Summe [W/K] **489**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **49**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **537,78**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **191,19**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **22,7**

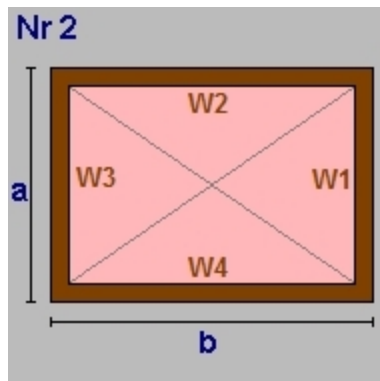
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (676 m²) [W/m² BGF] **33,65**

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.

Geometrieausdruck

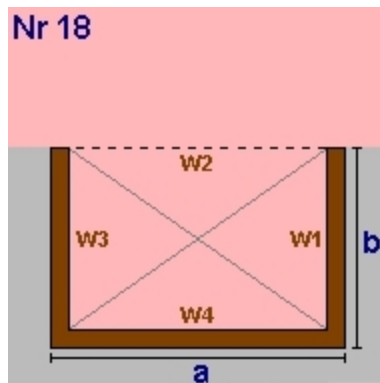
152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

EG Grundform



a = 9,00	b = 24,60
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,31 => 2,82m	
BGF 221,40m ²	BRI 624,35m ³
Wand W1 25,38m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 69,37m ²	AW01
Wand W3 25,38m ²	AW01
Wand W4 69,37m ²	AW01
Decke 221,40m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden 221,40m ²	KD01 Fußboden EG zu Keller

EG Rechteck

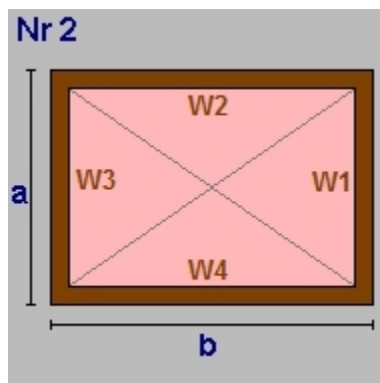


Von EG bis OG2	
a = 3,00	b = 0,35
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,31 => 2,82m	
BGF 1,05m ²	BRI 2,96m ³
Wand W1 0,99m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -8,46m ²	AW01
Wand W3 0,99m ²	AW01
Wand W4 8,46m ²	AW01
Decke 1,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden 1,05m ²	KD01 Fußboden EG zu Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	222,45
EG Bruttorauminhalt [m³]:	627,31

OG1

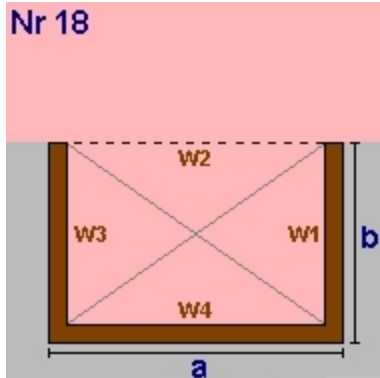


a = 9,00	b = 24,60
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,31 => 2,82m	
BGF 221,40m ²	BRI 624,35m ³
Wand W1 25,38m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 69,37m ²	AW01
Wand W3 25,38m ²	AW01
Wand W4 69,37m ²	AW01
Decke 221,40m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden -221,40m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

OG1 Rechteck



Von EG bis OG2

$$a = 3,00 \quad b = 0,35$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,31 \Rightarrow 2,82\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1,05\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2,96\text{m}^3$$

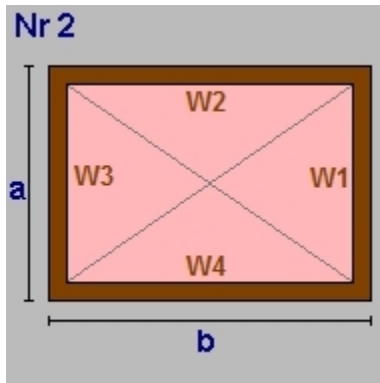
Wand W1	0,99m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,46m ²	AW01	
Wand W3	0,99m ²	AW01	
Wand W4	8,46m ²	AW01	
Decke	1,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-1,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **222,45**

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **627,31**

OG2



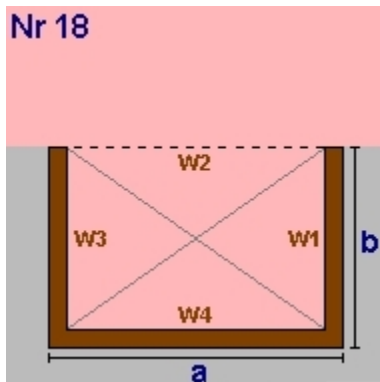
$$a = 9,00 \quad b = 24,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,84\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 221,40\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 628,55\text{m}^3$$

Wand W1	25,55m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	69,84m ²	AW01	
Wand W3	25,55m ²	AW01	
Wand W4	69,84m ²	AW01	
Decke	207,21m ²	AD01	Decke über OG 2 zu Dachraum
Teilung	14,19m ²	ZD01	
Boden	-221,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2

$$a = 3,00 \quad b = 0,35$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,84\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1,05\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2,98\text{m}^3$$

Wand W1	0,99m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,52m ²	AW01	
Wand W3	0,99m ²	AW01	
Wand W4	8,52m ²	AW01	
Decke	1,05m ²	AD01	Decke über OG 2 zu Dachraum
Boden	-1,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **222,45**

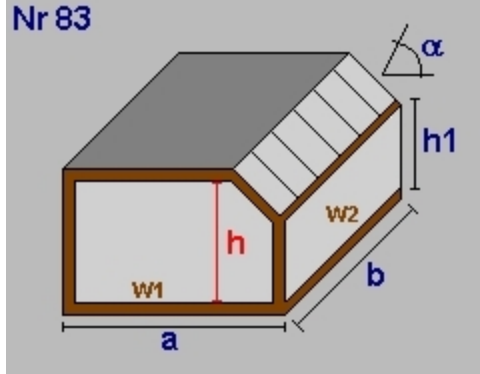
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **631,54**

Geometrieausdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

DG Dachkörper

Nr 83



Dachneigung $a(^{\circ})$	29,00		
a =	4,96	b =	2,86
h1=	0,25		
lichte Raumhöhe(h)=	2,00 + obere Decke: 0,06 => 2,06m		
BGF	14,19m ²	BRI	20,77m ³
Dachfl.	10,68m ²		
Decke	4,85m ²		
Wand W1	7,10m ²	IW02 Innenwand	Treppenhaus zu Dachraum
	Teilung	Eingabe Fläche	
	0,16m ²	AW01 Außenwand	
Wand W2	0,72m ²	AW01 Außenwand	
Wand W3	7,10m ²	IW02 Innenwand	Treppenhaus zu Dachraum
	Teilung	Eingabe Fläche	
	0,16m ²	AW01 Außenwand	
Wand W4	5,89m ²	IW02	
Dach	10,68m ²	DS01	Dachschräge
Decke	4,85m ²	AD02	Decke über Treppenhaus DG
Boden	-14,19m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 14,19
DG Bruttorauminhalt [m³]: 20,77

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -5,66 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -5,66

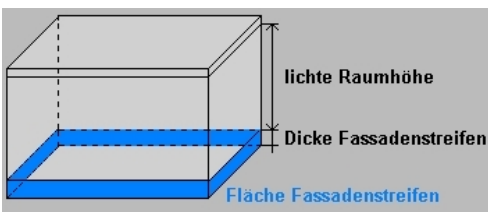
Deckenvolumen KD01

Fläche 222,45 m² x Dicke 0,36 m = 80,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 80,08

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,360m	67,90m	24,44m ²



Geometrieausdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	675,88
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	1.987,01

Fenster und Türen

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Steinebach 13 / Ebene 5+
A-6850 Dornbirn

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,80	0,070	1,30	1,48		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,80	0,070	1,21	1,51		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,80	0,070	1,05	1,55		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	5,80	1,80		1,15	4,32		0,83	
4,71														
NO														
B T2	EG AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	1,10	1,80	0,070	2,62	1,66	7,77	0,63	0,75
B T2	EG AW01	1	0,60 x 0,70	0,60	0,70	0,42	1,10	1,80	0,070	0,16	1,80	0,76	0,63	0,75
B T2	EG AW01	1	1,35 x 1,20	1,35	1,20	1,62	1,10	1,80	0,070	0,81	1,69	2,73	0,63	0,75
B T4	EG AW01	1	1,05 x 2,10 Haustüre	1,05	2,10	2,21	5,80	1,80		1,09	3,78	8,34	0,83	0,75
B T2	OG1 AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	1,10	1,80	0,070	2,62	1,66	7,77	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	1	0,60 x 0,70	0,60	0,70	0,42	1,10	1,80	0,070	0,16	1,80	0,76	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	1	1,35 x 1,20	1,35	1,20	1,62	1,10	1,80	0,070	0,81	1,69	2,73	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	1	1,40 x 5,30 Treppenhaus	1,40	5,30	7,42	1,10	1,80	0,070	4,37	1,61	11,94	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	1,10	1,80	0,070	2,62	1,66	7,77	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	1	0,60 x 0,70	0,60	0,70	0,42	1,10	1,80	0,070	0,16	1,80	0,76	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	1	1,35 x 1,20	1,35	1,20	1,62	1,10	1,80	0,070	0,81	1,69	2,73	0,63	0,75
17				29,79				16,23				54,06		
NW														
B T2	EG AW01	2	1,30 x 1,20	1,30	1,20	3,12	1,10	1,80	0,070	1,75	1,66	5,18	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	2	1,30 x 1,20	1,30	1,20	3,12	1,10	1,80	0,070	1,75	1,66	5,18	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	2	1,30 x 1,20	1,30	1,20	3,12	1,10	1,80	0,070	1,75	1,66	5,18	0,63	0,75
6				9,36				5,25				15,54		
SO														
B T2	EG AW01	1	1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,10	1,80	0,070	0,87	1,66	2,59	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	1	1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,10	1,80	0,070	0,87	1,66	2,59	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	1	1,30 x 1,20	1,30	1,20	1,56	1,10	1,80	0,070	0,87	1,66	2,59	0,63	0,75
3				4,68				2,61				7,77		
SW														
B T2	EG AW01	6	1,30 x 1,20	1,30	1,20	9,36	1,10	1,80	0,070	5,25	1,66	15,54	0,63	0,75
B T1	EG AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,10	1,80	0,070	0,06	1,97	0,44	0,63	0,75
B T2	OG1 AW01	4	1,30 x 1,20	1,30	1,20	6,24	1,10	1,80	0,070	3,50	1,66	10,36	0,63	0,75
B T3	OG1 AW01	2	1,30 x 2,15 Balkontüre	1,30	2,15	5,59	1,10	1,80	0,070	3,22	1,62	9,04	0,63	0,75
B T1	OG1 AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,10	1,80	0,070	0,06	1,97	0,44	0,63	0,75
B T2	OG2 AW01	4	1,30 x 1,20	1,30	1,20	6,24	1,10	1,80	0,070	3,50	1,66	10,36	0,63	0,75
B T3	OG2 AW01	2	1,30 x 2,15 Balkontüre	1,30	2,15	5,59	1,10	1,80	0,070	3,22	1,62	9,04	0,63	0,75
B T1	OG2 AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,10	1,80	0,070	0,06	1,97	0,44	0,63	0,75
B	DG IW02	1	0,90 x 1,90 IT	0,90	1,90	1,71					2,00	3,08		
22				35,39				18,87				58,74		
Summe		48		79,22				42,96				136,11		

Fenster und Türen

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

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

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

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)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,140	34								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,300	42								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,200	37								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,140	44	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,60 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,140	62								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,35 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,140	50			1	0,250				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,05 x 2,10 Haustüre	0,120	0,120	0,120	0,200	50					1	4	0,045	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,34 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,120	73								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,40 x 5,30 Treppenhaus	0,120	0,120	0,120	0,140	41			1	0,130	2		0,400	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 2,15 Balkontüre	0,120	0,120	0,120	0,300	42	1	0,130						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

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

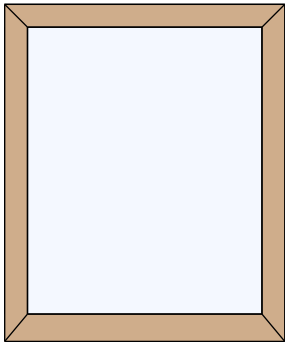
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

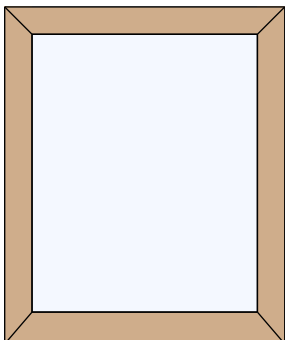
Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,48 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f 1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

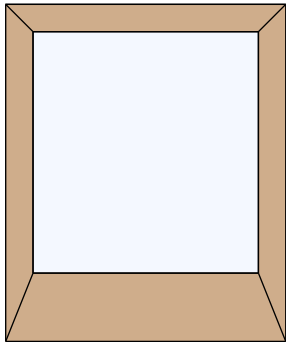


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,51 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f 1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

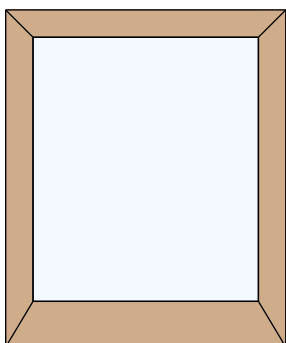
Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	1,55 W/m ² K		
g-Wert	0,63		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,30 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f 1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g < 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

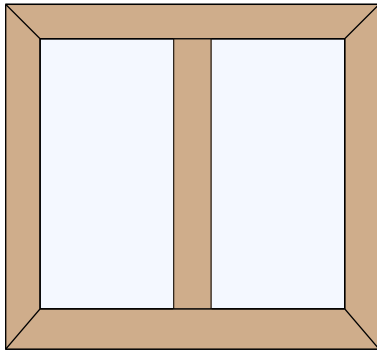


Fenster	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	4,32 W/m ² K		
g-Wert	0,83		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,20 m

Glas	Einfach-Glas	U _g 5,80 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f 1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi 0,000 W/mK

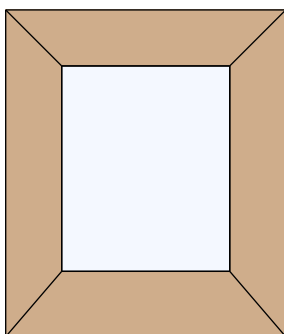
Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	1,30 x 1,20			
U _w -Wert	1,66 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g < 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

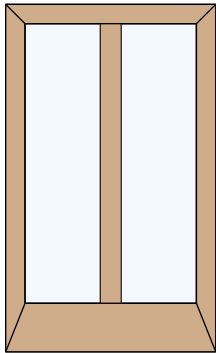


Fenster	0,60 x 0,70			
U _w -Wert	1,80 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g < 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

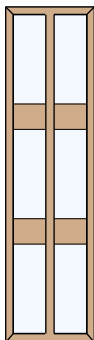
Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	1,30 x 2,15 Balkontüre			
U _w -Wert	1,62 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,30 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f	1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

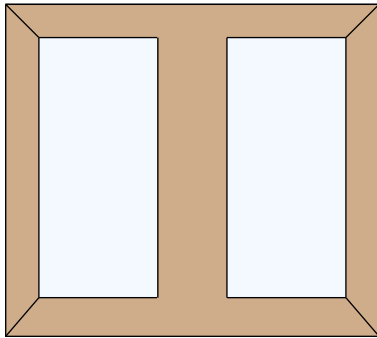


Fenster	1,40 x 5,30 Treppenhaus			
U _w -Wert	1,61 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Sprossen	Horiz.	2	Breite	0,40 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f	1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

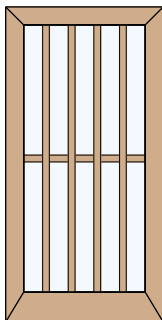
Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	1,35 x 1,20			
U _w -Wert	1,69 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,14 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,25 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

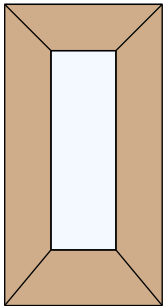


Fenster	1,05 x 2,10 Haustüre			
U _w -Wert	3,78 W/m²K			
g-Wert	0,83			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m
Sprossen	Vert.	4	Horiz.	1
			Breite	0,05 m

Glas	Einfach-Glas	U _g	5,80 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,000 W/mK

Fensterdruck

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9



Fenster	0,34 x 0,65			
U _w -Wert	1,97 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f	1,80 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g < 1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Heizwärmebedarf Standortklima
152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Heizwärmebedarf Standortklima (Kennelbach)

BGF 675,88 m² L_T 537,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,77 h
 BRI 1.987,01 m³ L_V 191,19 W/K a 6,111

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	-1,17	1,000	8.471	3.012	1.509	452	1,000	9.522
Februar	28	28	0,56	1,000	7.024	2.497	1.362	641	1,000	7.518
März	31	31	4,15	1,000	6.343	2.255	1.508	938	1,000	6.152
April	30	30	8,33	0,997	4.517	1.606	1.455	1.160	1,000	3.508
Mai	31	31	12,77	0,954	2.891	1.028	1.439	1.315	1,000	1.165
Juni	30	8	15,86	0,725	1.601	569	1.059	995	0,252	30
Juli	31	0	17,94	0,376	826	294	568	550	0,000	0
August	31	0	17,20	0,524	1.121	399	791	714	0,000	0
September	30	25	14,10	0,927	2.285	812	1.354	1.017	0,818	594
Oktober	31	31	9,18	0,998	4.328	1.539	1.506	764	1,000	3.596
November	30	30	3,72	1,000	6.302	2.240	1.460	478	1,000	6.605
Dezember	31	31	-0,07	1,000	8.030	2.855	1.509	365	1,000	9.012
Gesamt	365	275			53.740	19.106	15.518	9.389		47.702

HWB_{SK} = 70,58 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Kennelbach)

BGF 675,88 m² L_T 537,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,77 h
BRI 1.987,01 m³ L_V 191,19 W/K a 6,111

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	-1,17	1,000	8.471	3.012	1.509	452	1,000	9.522
Februar	28	28	0,56	1,000	7.024	2.497	1.362	641	1,000	7.518
März	31	31	4,15	1,000	6.343	2.255	1.508	938	1,000	6.152
April	30	30	8,33	0,997	4.517	1.606	1.455	1.160	1,000	3.508
Mai	31	31	12,77	0,954	2.891	1.028	1.439	1.315	1,000	1.165
Juni	30	8	15,86	0,725	1.601	569	1.059	995	0,252	30
Juli	31	0	17,94	0,376	826	294	568	550	0,000	0
August	31	0	17,20	0,524	1.121	399	791	714	0,000	0
September	30	25	14,10	0,927	2.285	812	1.354	1.017	0,818	594
Oktober	31	31	9,18	0,998	4.328	1.539	1.506	764	1,000	3.596
November	30	30	3,72	1,000	6.302	2.240	1.460	478	1,000	6.605
Dezember	31	31	-0,07	1,000	8.030	2.855	1.509	365	1,000	9.012
Gesamt	365	275			53.740	19.106	15.518	9.389		47.702

HWB_{Ref,SK} = 70,58 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima 152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 675,88 m² L_T 537,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,77 h
BRI 1.987,01 m³ L_V 191,19 W/K a 6,111

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	8.614	3.063	1.509	411	1,000	9.757
Februar	28	28	0,73	1,000	6.964	2.476	1.362	649	1,000	7.429
März	31	31	4,81	1,000	6.078	2.161	1.508	934	1,000	5.797
April	30	30	9,62	0,994	4.019	1.429	1.451	1.146	1,000	2.850
Mai	31	22	14,20	0,883	2.321	825	1.332	1.288	0,695	365
Juni	30	0	17,33	0,479	1.034	368	700	693	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,158	352	125	238	239	0,000	0
August	31	0	18,56	0,273	576	205	412	368	0,000	0
September	30	17	15,03	0,873	1.924	684	1.275	930	0,573	232
Oktober	31	31	9,64	0,998	4.145	1.474	1.505	771	1,000	3.343
November	30	30	4,16	1,000	6.133	2.181	1.460	425	1,000	6.429
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.926	2.818	1.509	331	1,000	8.904
Gesamt	365	251			50.087	17.807	14.261	8.185		45.106

HWB_{RK} = 66,74 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 675,88 m² L_T 537,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,77 h
 BRI 1.987,01 m³ L_V 191,19 W/K a 6,111

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-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	8.614	3.063	1.509	411	1,000	9.757
Februar	28	28	0,73	1,000	6.964	2.476	1.362	649	1,000	7.429
März	31	31	4,81	1,000	6.078	2.161	1.508	934	1,000	5.797
April	30	30	9,62	0,994	4.019	1.429	1.451	1.146	1,000	2.850
Mai	31	22	14,20	0,883	2.321	825	1.332	1.288	0,695	365
Juni	30	0	17,33	0,479	1.034	368	700	693	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,158	352	125	238	239	0,000	0
August	31	0	18,56	0,273	576	205	412	368	0,000	0
September	30	17	15,03	0,873	1.924	684	1.275	930	0,573	232
Oktober	31	31	9,64	0,998	4.145	1.474	1.505	771	1,000	3.343
November	30	30	4,16	1,000	6.133	2.181	1.460	425	1,000	6.429
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.926	2.818	1.509	331	1,000	8.904
Gesamt	365	251			50.087	17.807	14.261	8.185		45.106

HWB_{Ref,RK} = 66,74 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Einzelofen Holz

Baujahr Kessel ab 1985

WWB-Eingabe

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen			108,14 Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen 811 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,89 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Endenergiebedarf

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	82.231 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	11.101 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	93.332 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	82.231 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	28.624 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	8.634 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	393 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2.292 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.219 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	63 kWh/a
	Q_{TW}	=	3.967 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	3.967 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	12.602 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

152 5/EG Kennelbach - Kirchfeld, In der Telle 8, Top 1 - 9

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	53.740 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	19.106 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	72.846 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	9.098 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	15.193 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	24.291 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	44.972 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	24.707 kWh/a
	Q_H	=	24.707 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 24.657 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 69.629 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	3.582 kWh/a