

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 75203-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9			
Gebäude (-teil)	-		Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	1994
Straße	Brauerweg 3		Katastralgemeinde	Lochau
PLZ, Ort	6911	Lochau	KG-Nummer	91117
Grundstücksnr.	4/3, .535		Seehöhe	415 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				
C	c 65	c 169	30	c 1,18
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 raumlufttechnischer 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. 75203-1

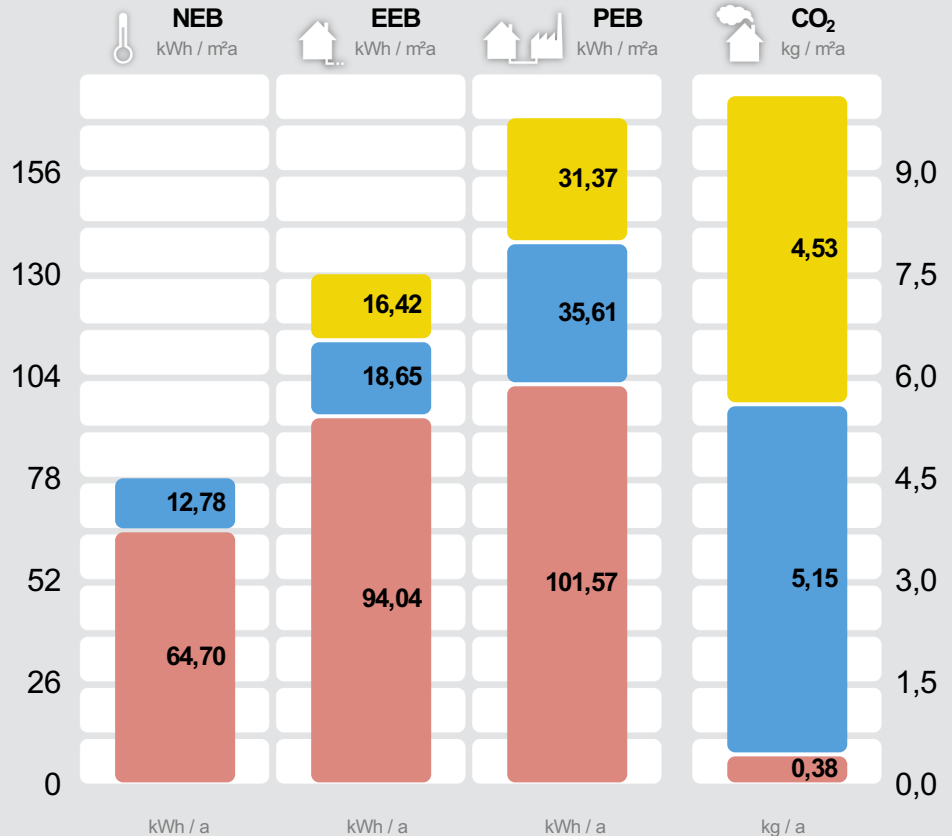
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	675,0 m ²	charakteristische Länge	1,85 m	mittlerer U-Wert	0,48 W/m ² K
Bezugsfläche	540,0 m ²	Heiztage	267 d	LEK _T -Wert	37,47
Brutto-Volumen	1.976,1 m ³	Heizgradtage 12/20	3.472 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.066,45 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,54 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug

Warmwasser²

Strom direkt

Raumwärme²

Stückholz

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf	11.086	21.174	3.060	
Warmwasser	8.623	12.585	24.038	3.474
Raumwärme	43.671	63.476	68.554	254
Gesamt	52.293	87.147	113.766	6.787

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	75203-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	05. 12. 2018
Gültig bis	05. 12. 2028

ErstellerIn

Caser Wolfgang Ingenieurbüro
Postfach 53
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

Zeitbewusst
zeitbewusst
energie-/ökologieberatung

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m².a 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.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	
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	
Beschreibung Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	64,7 kWh/m ² a (C)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f_{GEE}	1,18 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	61,9 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB_{Ref., RK}	61,9 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})	43.670,7 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{Ref., SK}	64,7 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}	168,6 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.
CO₂ 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 (OI3 _{BG0,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (P _{pk}) 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.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

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

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.071501

OBJEKTE

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9 Nutzeinheiten: **9** Obergeschosse: **4** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: 151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.5	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau *

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.18 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

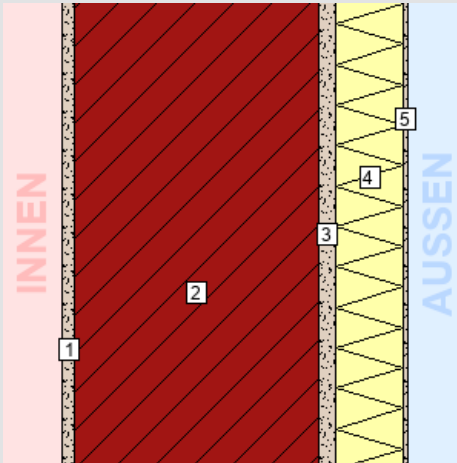
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=75203-1&c=808be003>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 514,0 m² (48,4%)

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	29,00	0,380	0,76
3. Außenputz	2,00	0,800	0,03
4. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
5. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	41,00		3,09

U Bauteil

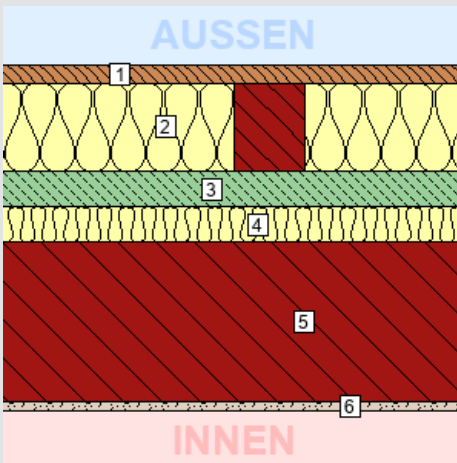
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

DECKE ÜBER OG 2 ZU DACHRAUM

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 209,2 m² (19,7%)

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. Riemenboden	2,10	0,120	0,18
2. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90 % Steinwolle MW-W	10,00	0,038	2,63
10 % Polsterholz	10,00	0,120	0,83
3. Zementestrich	4,00	1,330	0,03
4. Holzwolleleichtbauplatte zementgebunden	4,00	0,090	0,44
5. Ziegelhohlkörper ohne Aufbeton (Decke)	18,00	0,670	0,27
6. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	39,10		3,38

U Bauteil

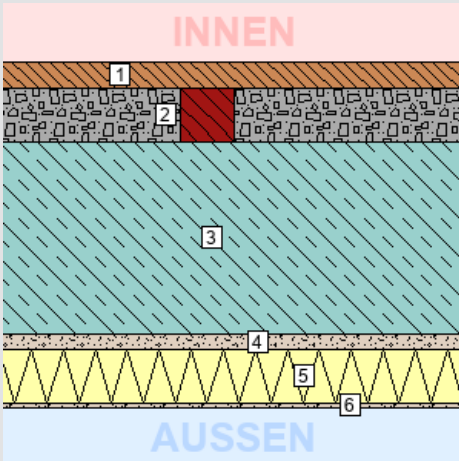
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

FUSSBODEN EG ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 222,5 m² (20,9%)

	U Bauteil
Wert:	0,48 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

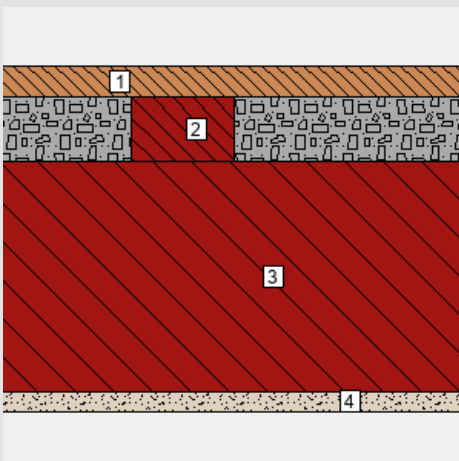
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Riemenboden	2,50	0,150	0,17
2. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90 % Schlacke	5,00	0,350	0,14
10 % Polsterholz	5,00	0,130	0,38
3. Beton	18,00	2,500	0,07
4. Innenputz	1,50	0,800	0,02
5. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
6. Silikatputz	0,40	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	32,40		2,07

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,11 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.

Zustand:
bestehend (unverändert)

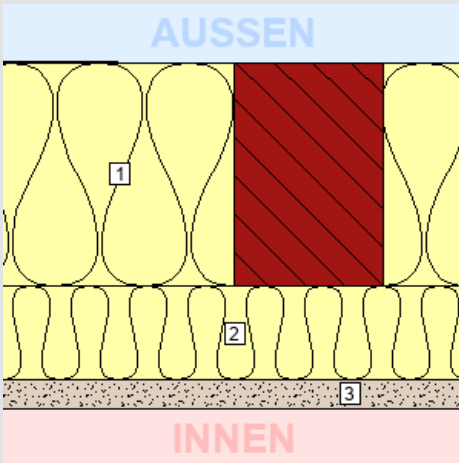
Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Riemenboden	2,50	0,130	0,19
2. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90 % Schlacke	5,00	0,350	0,14
10 % Polsterholz	5,00	0,120	0,42
3. Ziegelhohlkörper ohne Aufbeton (Decke)	18,00	0,670	0,27
4. Innenputz	1,50	0,800	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	27,00		0,90

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

DECKE ÜBER TREPPENHAUS DG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 2,2 m² (0,2%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Inhomogen	12,00		
90 % Steinwolle MW-WF 60, ...MW-W (roh > 40kg/m ³)	12,00	0,043	2,79
10 % Balken	12,00	0,120	1,00
2. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
3. Deckenputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	18,50		3,18

U Bauteil

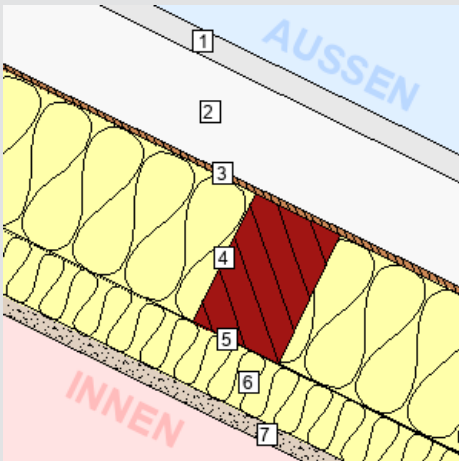
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,31 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

DACHSCHRÄGE TREPPENHAUS

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 12,3 m² (1,2%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dachziegel Ton	2,00	*1	*1
2. Hinterlüftung	8,00	*1	*1
3. Holztafelplatte (längs zur Faser)	0,50	*1	*1
4. Inhomogen	12,00		
90 % Dämmung	12,00	0,043	2,79
10 % Sparren	12,00	0,120	1,00
5. Dampfbremse	0,03	221,000	0,00
6. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
7. Innenputz	1,50	0,700	0,02
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			3,19
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	29,03 / 18,53		

U Bauteil

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

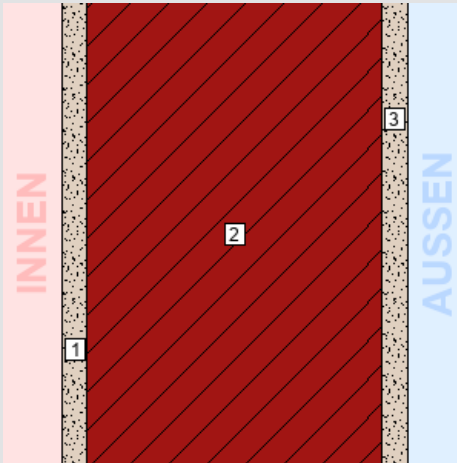
Wert:	0,31 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

INNENWAND DG 18

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 20,4 m² (1,9%)

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	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Innenputz	1,50	0,800	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	21,00		0,77

U Bauteil

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

Wert:	1,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzfenster IV 68	$U_f = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,56 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	82,06 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	13,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	7,7 %

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

Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
32	1,65	1,30 x 1,35
3	1,84	0,34 x 0,65
3	1,67	0,90 x 0,70
3	1,65	1,37 x 1,35
6	1,63	1,30 x 2,26 Balkontüre

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m ²	Zustand	U-Wert ¹ W/m ² K
TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft				
1,05 x 2,10 Haustüre		2,2	bestehend (unverändert)	2,00
TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile				
0,90 x 2,05 IT		1,9	bestehend (unverändert)	1,10

Das vereinfachte Verfahren (Default-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 3.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 3.3.2) ist ausschließlich für unveränderte Bestandsbauteile an die keine Anforderungen bestehen, sofern der korrekte U-Wert nicht bekannt ist, anzuwenden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 3) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL 6.

¹ Bei transparenten Bauteilen, Türen und Toren handelt es sich dabei um den U-Wert des gesamten Bauteils.

Brauerweg 3
6911 Lochau
Mehrfamilienhaus, 675 m² Bruttogrundfläche

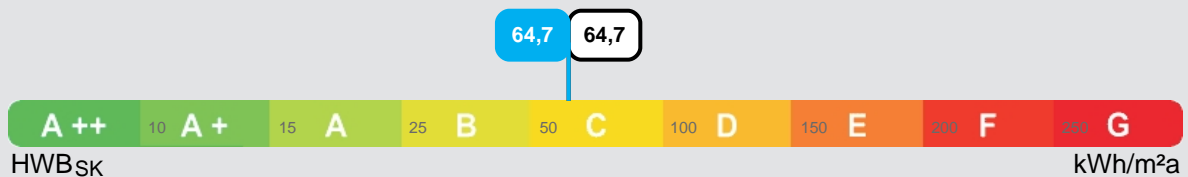
Aufgrund der bereits durchgeführten Sanierungen der Gebäudehülle, sind zur Zeit keine Verbesserungsmaßnahmen sinnvoll bzw. wirtschaftlich.

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



Wärmedämmung der AD01 - Decke über OG 2 zu Dachraum, AW01 - Außenwand , KD01 - Fußboden EG zu Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 1,48 W/m²K, U-Wert 1,10 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

Keine Daten, da Gebäudehülle nicht verändert wird.

Keine Einsparung, da Gebäudehülle nicht verändert wird.

Datenblatt GEQ

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Lochau

HWB_{SK} 65 f_{GEE} 1,18

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	675 m ²	Wohnungsanzahl	9
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.976 m ³	charakteristische Länge l _c	1,85 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.066 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Baueingabepläne, 1958
Bauphysikalische Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2008/2018
Haustechnik Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2008/2018

Ergebnisse Standortklima (Lochau)

Transmissionswärmeverluste Q _T		50.927 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	18.946 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		10.720 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	15.251 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		43.671 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		47.800 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17.783 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		9.490 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		14.060 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		41.749 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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, 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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

151 5/EG Lochau - Feld
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: -10,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 30,2 K

Standort: Lochau
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.976,05 m³
Gebäudehüllfläche: 1.066,45 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	209,21	0,296	0,90		55,83
AD02 Decke über Treppenhaus DG	2,19	0,314	0,90		0,62
AW01 Außenwand	513,98	0,324	1,00		166,42
DS01 Dachschräge Treppenhaus	12,30	0,313	1,00		3,85
FE/TÜ Fenster u. Türen	85,94	1,643			141,17
KD01 Fußboden EG zu Keller	222,45	0,482	0,70		74,98
IW01 Innenwand DG 18	20,38	1,292	0,90		23,70
Summe OBEN-Bauteile	223,70				
Summe UNTEN-Bauteile	222,45				
Summe Außenwandflächen	513,98				
Summe Innenwandflächen	20,38				
Fensteranteil in Außenwänden 14,1 %	84,10				
Fenster in Innenwänden	1,85				

Summe [W/K] **467**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **47**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **513,23**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **190,93**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,3**

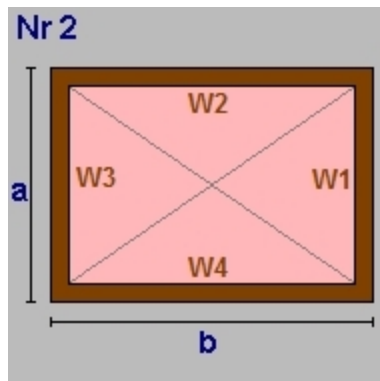
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (675 m²) [W/m² BGF] **31,51**

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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

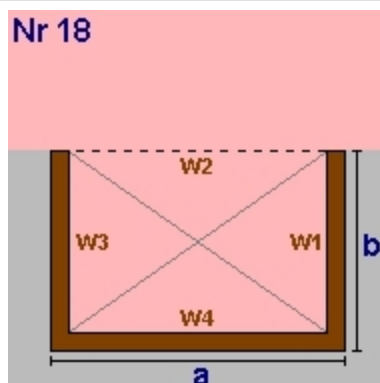
EG



a = 9,00 b = 24,60
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,27 => 2,78m
BGF 221,40m² BRI 615,49m³

Wand W1	25,02m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	68,39m ²	AW01	
Wand W3	25,02m ²	AW01	
Wand W4	68,39m ²	AW01	
Decke	221,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	221,40m ²	KD01	Fußboden EG zu Keller

EG Rechteck



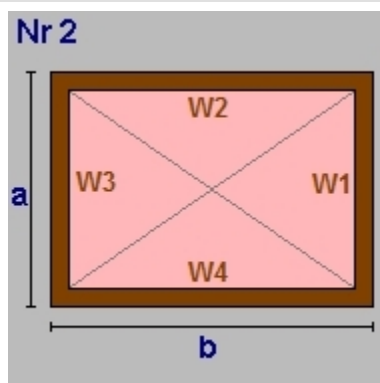
Von EG bis OG2
a = 3,00 b = 0,35
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,27 => 2,78m
BGF 1,05m² BRI 2,92m³

Wand W1	0,97m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,34m ²	AW01	
Wand W3	0,97m ²	AW01	
Wand W4	8,34m 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]: 618,41

OG1



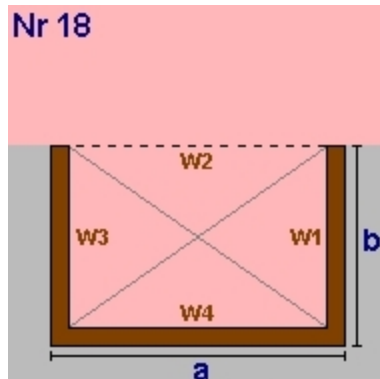
a = 9,00 b = 24,60
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,27 => 2,78m
BGF 221,40m² BRI 615,49m³

Wand W1	25,02m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	68,39m ²	AW01	
Wand W3	25,02m ²	AW01	
Wand W4	68,39m ²	AW01	
Decke	221,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-221,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

OG1 Rechteck



Von EG bis OG2

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

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,78\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1,05\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 2,92\text{m}^3$$

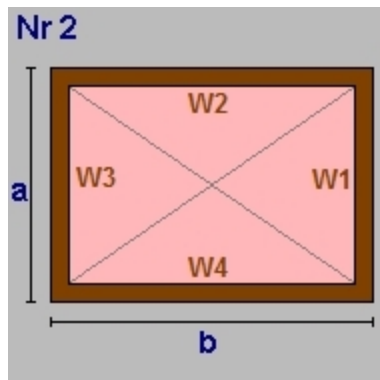
Wand W1	0,97m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,34m ²	AW01	
Wand W3	0,97m ²	AW01	
Wand W4	8,34m ²	AW01	
Decke	1,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-1,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

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

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **618,41**

OG2 Grundform



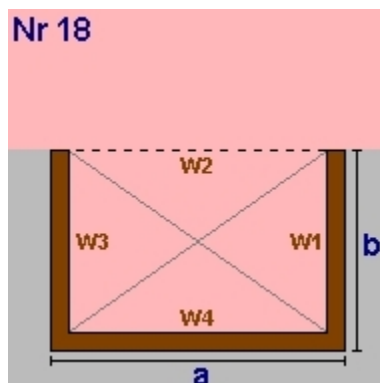
$$a = 9,00 \quad b = 24,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,90\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 221,40\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 642,28\text{m}^3$$

Wand W1	26,11m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	71,36m ²	AW01	
Wand W3	26,11m ²	AW01	
Wand W4	71,36m ²	AW01	
Decke	208,16m ²	AD01	Decke über OG 2 zu Dachraum
Teilung	13,24m ²	ZD01	
Boden	-221,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2

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

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,51 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,90\text{m}$$

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

Wand W1	1,02m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,70m ²	AW01	
Wand W3	1,02m ²	AW01	
Wand W4	8,70m 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**

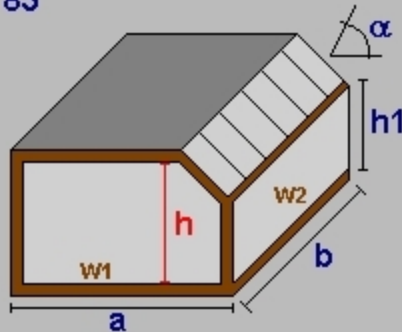
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **645,33**

Geometrieausdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

DG Dachkörper

Nr 83



Dachneigung α (°) 26,00

$a = 4,63$ $b = 2,86$

$h_1 = 0,55$

lichte Raumhöhe (h) = 2,25 + obere Decke: 0,19 => 2,44m

BGF 13,24m² BRI 21,83m³

Dachfl. 12,30m²

Decke 2,19m²

Wand W1 7,63m² IW01 Innenwand DG 18

Wand W2 1,57m² AW01 Außenwand

Wand W3 7,63m² IW01 Innenwand DG 18

Wand W4 6,96m² IW01

Dach 12,30m² DS01 Dachschräge Treppenhaus

Decke 2,19m² AD02 Decke über Treppenhaus DG

Boden -13,24m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 13,24

DG Bruttorauminhalt [m³]: 21,83

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -5,64 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -5,64

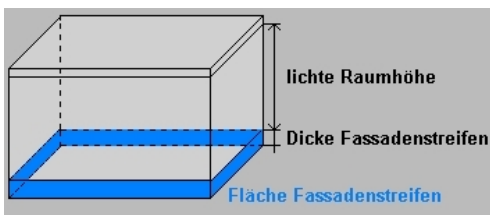
Deckenvolumen KD01

Fläche 222,45 m² x Dicke 0,32 m = 72,07 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 72,07

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,324m	67,90m	22,00m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 674,96

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.976,05

Fenster und Türen

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Steinebach 13 / Ebene 5+
A-6850 Dornbirn

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs				
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,35	1,48	0,070	1,39	1,56		0,62					
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,35	1,48	0,070	1,29	1,56		0,62					
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,35	1,48	0,070	1,22	1,56		0,62					
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,35	1,48	0,070	1,15	1,56		0,62					
5,05																		
N																		
B T3	EG	AW01	3	1,30 x 1,35	1,30	1,35	5,27	1,35	1,48	0,070	3,07	1,65	8,71	0,62	0,75			
B	EG	AW01	1	1,05 x 2,10 Haustüre	1,05	2,10	2,21				1,54	2,00	4,41	0,70	0,75			
B T2	EG	AW01	1	0,90 x 0,70	0,90	0,70	0,63	1,35	1,48	0,070	0,33	1,67	1,05	0,62	0,75			
B T3	EG	AW01	1	1,37 x 1,35	1,37	1,35	1,85	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	3,04	0,62	0,75			
B T3	OG1	AW01	4	1,30 x 1,35	1,30	1,35	7,02	1,35	1,48	0,070	4,09	1,65	11,61	0,62	0,75			
B T2	OG1	AW01	1	0,90 x 0,70	0,90	0,70	0,63	1,35	1,48	0,070	0,33	1,67	1,05	0,62	0,75			
B T3	OG1	AW01	1	1,37 x 1,35	1,37	1,35	1,85	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	3,04	0,62	0,75			
B T3	OG2	AW01	4	1,30 x 1,35	1,30	1,35	7,02	1,35	1,48	0,070	4,09	1,65	11,61	0,62	0,75			
B T2	OG2	AW01	1	0,90 x 0,70	0,90	0,70	0,63	1,35	1,48	0,070	0,33	1,67	1,05	0,62	0,75			
B T3	OG2	AW01	1	1,37 x 1,35	1,37	1,35	1,85	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	3,04	0,62	0,75			
B	DG	IW01	1	0,90 x 2,05 IT	0,90	2,05	1,85					1,10	1,83					
19				30,81				16,84				50,44						
O																		
B T3	EG	AW01	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	2,90	0,62	0,75			
B T3	OG1	AW01	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	2,90	0,62	0,75			
B T3	OG2	AW01	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76	1,35	1,48	0,070	1,02	1,65	2,90	0,62	0,75			
3				5,28				3,06				8,70						
S																		
B T3	EG	AW01	4	1,30 x 1,35	1,30	1,35	7,02	1,35	1,48	0,070	4,09	1,65	11,61	0,62	0,75			
B T1	EG	AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,35	1,48	0,070	0,08	1,84	0,41	0,62	0,75			
B T4	EG	AW01	2	1,30 x 2,26 Balkontüre	1,30	2,26	5,88	1,35	1,48	0,070	3,61	1,63	9,57	0,62	0,75			
B T3	OG1	AW01	4	1,30 x 1,35	1,30	1,35	7,02	1,35	1,48	0,070	4,09	1,65	11,61	0,62	0,75			
B T4	OG1	AW01	2	1,30 x 2,26 Balkontüre	1,30	2,26	5,88	1,35	1,48	0,070	3,61	1,63	9,57	0,62	0,75			
B T1	OG1	AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,35	1,48	0,070	0,08	1,84	0,41	0,62	0,75			
B T3	OG2	AW01	4	1,30 x 1,35	1,30	1,35	7,02	1,35	1,48	0,070	4,09	1,65	11,61	0,62	0,75			
B T4	OG2	AW01	2	1,30 x 2,26 Balkontüre	1,30	2,26	5,88	1,35	1,48	0,070	3,61	1,63	9,57	0,62	0,75			
B T1	OG2	AW01	1	0,34 x 0,65	0,34	0,65	0,22	1,35	1,48	0,070	0,08	1,84	0,41	0,62	0,75			
21				39,36				23,34				64,77						
W																		
B T3	EG	AW01	2	1,30 x 1,35	1,30	1,35	3,51	1,35	1,48	0,070	2,05	1,65	5,81	0,62	0,75			
B T3	OG1	AW01	2	1,30 x 1,35	1,30	1,35	3,51	1,35	1,48	0,070	2,05	1,65	5,81	0,62	0,75			
B T3	OG2	AW01	2	1,30 x 1,35	1,30	1,35	3,51	1,35	1,48	0,070	2,05	1,65	5,81	0,62	0,75			
6				10,53				6,15				17,43						
Summe				49				85,98				49,39				141,34		

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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, 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)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Holzfenster IV 68
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								Holzfenster IV 68
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,130	33								Holzfenster IV 68
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,200	37								Holzfenster IV 68
1,30 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,130	42	1	0,130						Holzfenster IV 68
0,34 x 0,65	0,080	0,080	0,080	0,100	62								Holzfenster IV 68
0,90 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,130	48								Holzfenster IV 68
1,37 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,130	45			1	0,200				Holzfenster IV 68
1,30 x 2,26 Balkontüre	0,120	0,120	0,120	0,200	39	1	0,130						Holzfenster IV 68

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

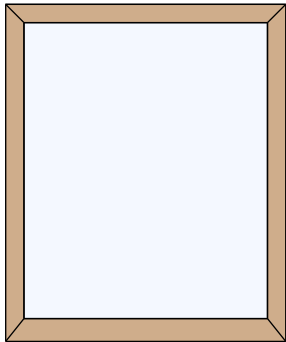
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

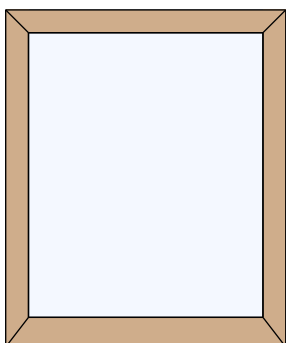
Fensterdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,56 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,10 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g 1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f 1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

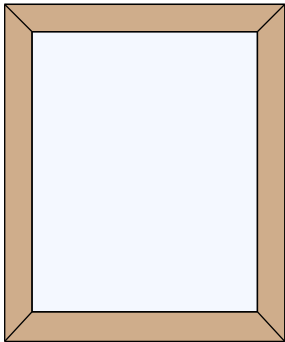


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,56 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g 1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f 1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

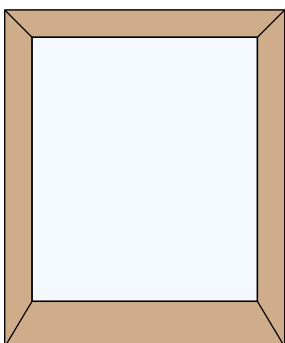
Fensterdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,56 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g 1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f 1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

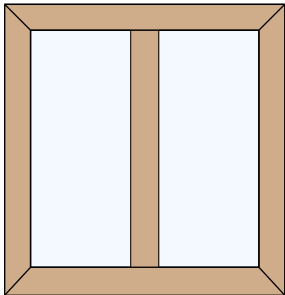


Fenster	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,56 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g 1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f 1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,070 W/mK

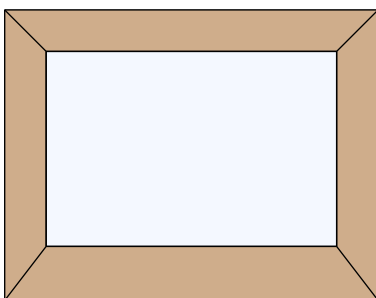
Fensterdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9



Fenster	1,30 x 1,35			
U _w -Wert	1,65 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g	1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f	1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

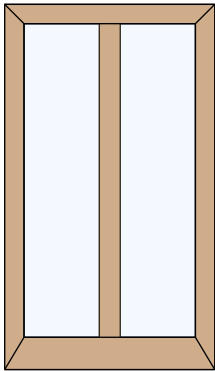


Fenster	0,90 x 0,70			
U _w -Wert	1,67 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g	1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f	1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

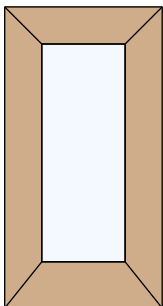
Fensterdruck

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9



Fenster	1,30 x 2,26 Balkontüre			
U _w -Wert	1,63 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,20 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g	1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f	1,48 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,070 W/mK

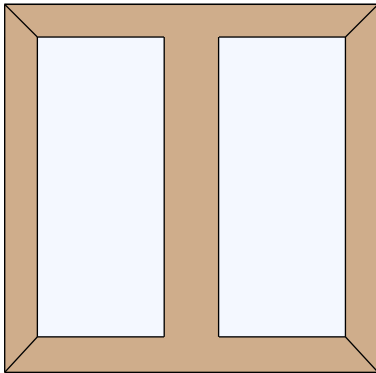


Fenster	0,34 x 0,65			
U _w -Wert	1,84 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,10 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g	1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f	1,48 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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9



Fenster	1,37 x 1,35			
U _w -Wert	1,65 W/m ² K			
g-Wert	0,62			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,20 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g	1,35 W/m ² K
Rahmen	Holzfenster IV 68	U _f	1,48 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 151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Heizwärmebedarf Standortklima (Lochau)

BGF 674,96 m² L_T 513,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,19 h
 BRI 1.976,05 m³ L_V 190,93 W/K a 6,262

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	-1,11	1,000	8.060	2.999	1.506	615	1,000	8.937
Februar	28	28	0,63	1,000	6.679	2.485	1.361	845	1,000	6.958
März	31	31	4,22	0,999	6.024	2.241	1.506	1.151	1,000	5.608
April	30	30	8,43	0,995	4.277	1.591	1.451	1.285	1,000	3.132
Mai	31	31	12,86	0,941	2.725	1.014	1.418	1.367	1,000	954
Juni	30	3	15,96	0,691	1.495	556	1.008	962	0,116	9
Juli	31	0	18,03	0,343	754	280	517	517	0,000	0
August	31	0	17,29	0,479	1.035	385	721	691	0,000	0
September	30	21	14,17	0,891	2.153	801	1.298	1.154	0,698	350
Oktober	31	31	9,25	0,997	4.107	1.528	1.501	981	1,000	3.152
November	30	30	3,80	1,000	5.987	2.227	1.458	648	1,000	6.109
Dezember	31	31	0,02	1,000	7.631	2.839	1.506	503	1,000	8.460
Gesamt	365	267			50.927	18.946	15.251	10.720		43.671

HWB_{SK} = 64,70 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Lochau)

BGF 674,96 m² L_T 513,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,19 h
BRI 1.976,05 m³ L_V 190,93 W/K a 6,262

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	-1,11	1,000	8.060	2.999	1.506	615	1,000	8.937
Februar	28	28	0,63	1,000	6.679	2.485	1.361	845	1,000	6.958
März	31	31	4,22	0,999	6.024	2.241	1.506	1.151	1,000	5.608
April	30	30	8,43	0,995	4.277	1.591	1.451	1.285	1,000	3.132
Mai	31	31	12,86	0,941	2.725	1.014	1.418	1.367	1,000	954
Juni	30	3	15,96	0,691	1.495	556	1.008	962	0,116	9
Juli	31	0	18,03	0,343	754	280	517	517	0,000	0
August	31	0	17,29	0,479	1.035	385	721	691	0,000	0
September	30	21	14,17	0,891	2.153	801	1.298	1.154	0,698	350
Oktober	31	31	9,25	0,997	4.107	1.528	1.501	981	1,000	3.152
November	30	30	3,80	1,000	5.987	2.227	1.458	648	1,000	6.109
Dezember	31	31	0,02	1,000	7.631	2.839	1.506	503	1,000	8.460
Gesamt	365	267			50.927	18.946	15.251	10.720		43.671

HWB_{Ref,SK} = 64,70 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 674,96 m² L_T 513,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,19 h
 BRI 1.976,05 m³ L_V 190,93 W/K a 6,262

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	8.221	3.058	1.506	545	1,000	9.228
Februar	28	28	0,73	1,000	6.646	2.472	1.361	845	1,000	6.913
März	31	31	4,81	0,999	5.800	2.158	1.505	1.145	1,000	5.307
April	30	30	9,62	0,992	3.836	1.427	1.446	1.277	1,000	2.539
Mai	31	20	14,20	0,859	2.215	824	1.294	1.337	0,630	257
Juni	30	0	17,33	0,457	987	367	667	681	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,151	336	125	227	234	0,000	0
August	31	0	18,56	0,255	550	205	384	370	0,000	0
September	30	16	15,03	0,827	1.837	683	1.206	1.045	0,528	142
Oktober	31	31	9,64	0,996	3.956	1.472	1.500	988	1,000	2.939
November	30	30	4,16	1,000	5.853	2.178	1.458	569	1,000	6.004
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.564	2.814	1.506	452	1,000	8.420
Gesamt	365	247			47.800	17.783	14.060	9.490		41.749

HWB_{RK} = 61,85 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 674,96 m² L_T 513,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,19 h
 BRI 1.976,05 m³ L_V 190,93 W/K a 6,262

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	8.221	3.058	1.506	545	1,000	9.228
Februar	28	28	0,73	1,000	6.646	2.472	1.361	845	1,000	6.913
März	31	31	4,81	0,999	5.800	2.158	1.505	1.145	1,000	5.307
April	30	30	9,62	0,992	3.836	1.427	1.446	1.277	1,000	2.539
Mai	31	20	14,20	0,859	2.215	824	1.294	1.337	0,630	257
Juni	30	0	17,33	0,457	987	367	667	681	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,151	336	125	227	234	0,000	0
August	31	0	18,56	0,255	550	205	384	370	0,000	0
September	30	16	15,03	0,827	1.837	683	1.206	1.045	0,528	142
Oktober	31	31	9,64	0,996	3.956	1.472	1.500	988	1,000	2.939
November	30	30	4,16	1,000	5.853	2.178	1.458	569	1,000	6.004
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.564	2.814	1.506	452	1,000	8.420
Gesamt	365	247			47.800	17.783	14.060	9.490		41.749

HWB_{Ref,RK} = 61,85 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, 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

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, 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			107,99 Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen 810 l Defaultwert

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

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Endenergiebedarf

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	76.061 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	11.086 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	87.147 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	76.061 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	26.426 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	8.623 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	393 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2.289 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.218 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	63 kWh/a
	Q_{TW}	=	3.963 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	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	3.963 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	12.585 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

151 5/EG Lochau - Feld, Brauerweg 3, Top 1 - 9

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	50.927 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	18.946 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	69.873 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_S	=	10.405 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	14.917 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	25.322 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	41.012 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	$Q_{H,WB}$	=	22.524 kWh/a
	Q_H	=	22.524 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 $Q_{HTEB,H} = 22.463 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 63.476 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	3.804 kWh/a