

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 33175-2



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	1267 MFH 6850 Bergstraße 18	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Bergstraße 18: 1-8	Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2023
Straße	Bergstraße 18	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	7689	Seehöhe	440

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	60	8	0,55
A+				
	15	70	10	0,70
A				
	25	80	15	
B				B 0,89
	c 50	B 135	B 27	1,00
C				
	100	220	40	1,75
D				
	150	280	50	2,50
E				
	200	340	60	3,25
F				
	250	400	70	4,00
G				



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



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.



CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 33175-2

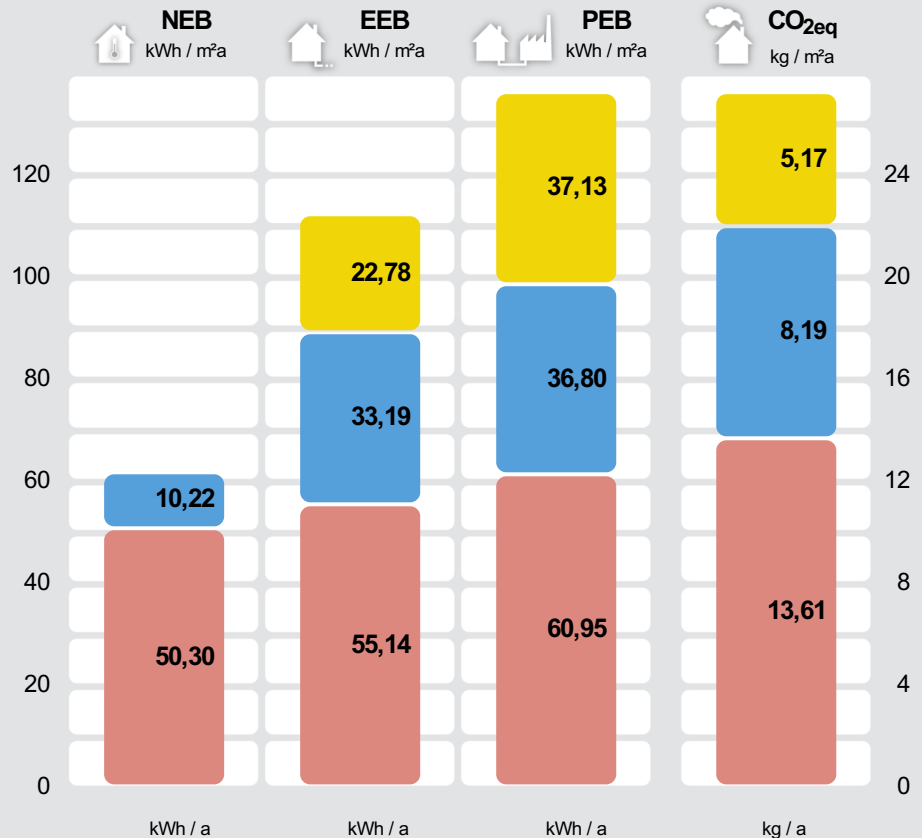


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	593,3 m ²	Heiztage	249	LEK _T -Wert	30,41
Bezugsfläche	474,7 m ²	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1760,2 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	917,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,52 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,92 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		13.517	22.033	3.068
Warmwasser Gaskessel	6.062	19.693	21.837	4.858
Raumwärme Gaskessel	29.846	32.716	36.167	8.074
Gesamt	35.908	65.926	80.036	16.000

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

ERSTELLT

EA-Nr.	33175-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.06.2026
Gültigkeitsdatum	28.06.2036
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn Ing. Dipl. Ing. (FH) Andreas Ellensohn
Wiesenrain 20, 6850 Dornbirn

Unterschrift

ELLENSOHNINGENIEURBÜRO
Ingenieurbüro Ellensohn Andreas
Wiesenrain 20, A-6850 Dornbirn
T 05572 / 39 46 94 47
UID Nr. ATU 63450928

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	andere Gründe Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, 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 WELCHES/R IM 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. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	 Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	1267 MFH 6850 Bergstraße 18 Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	8	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	50,30 (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.
$f_{GEE,SK}$	0,89 (B)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	45,38 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	128,01 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	25,43 kg/m ² a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Dipl. Ing. (FH) Ellensohn Andreas
Ing. Dipl. Ing. (FH) Andreas Ellensohn
Wiesenrain 20
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (5572) 39 46 91
E-Mail: info@bauphysik.consulting
Webseite: www.bauphysik.consulting

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2026.759201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

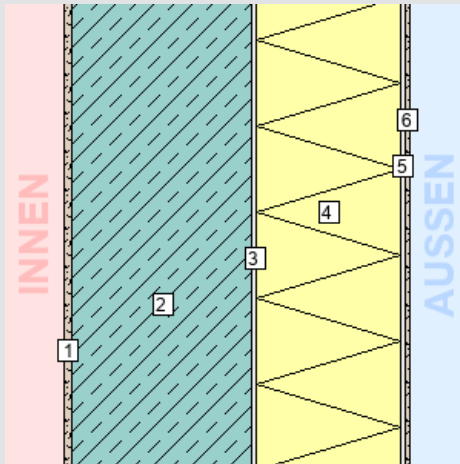
Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/33175_2/UQ7KNBNQ



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

EG-DG AUSSENWAND WDVS STB-STIEGENHAUS WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 23,82 m² (2,60% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	1,000	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15.8 kg/m³)	16,00	0,040	4,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,20	0,750	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,20		4,27

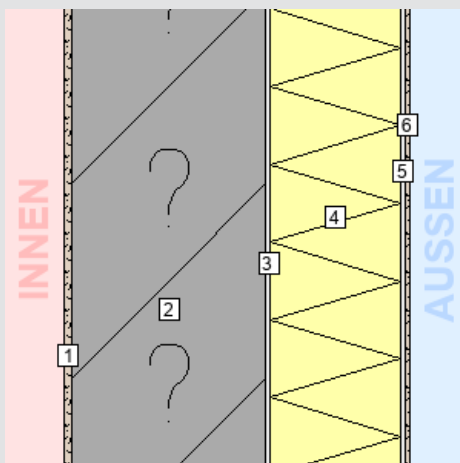
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

EG-DG AUSSENWAND WDVS MWK WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 331,70 m² (36,17% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m³	24,00	0,250	0,96
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15.8 kg/m³)	16,00	0,040	4,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,20	0,750	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,20		5,15

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

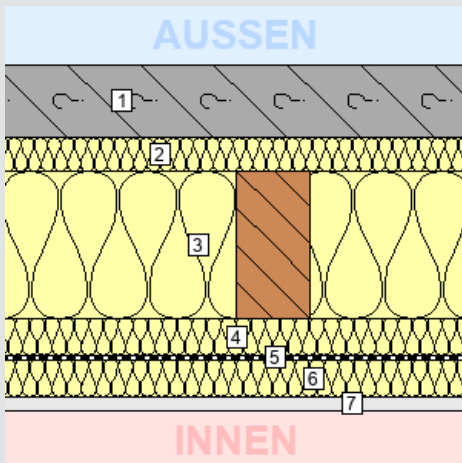
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

DG DACH ÜBER STIEGENHAUS

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 23,15 m² (2,52% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. hinterlüftete Blechdachkonstruktion	8,00	*1	*1
2. Holzweichfaserplatte	3,60	0,050	0,72
3. Inhomogen	16,00		
90% Steinwolle	16,00	0,040	4,00
10% Sparren	16,00	0,120	1,33
4. Inhomogen	4,00		
89% Steinwolle	4,00	0,040	1,00
11% Querlattung	4,00	0,120	0,33
5. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
6. Steinwolle / Schwingbügel	4,00	0,040	1,00
7. Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	1,50	0,250	0,06
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	37,13		6,33

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

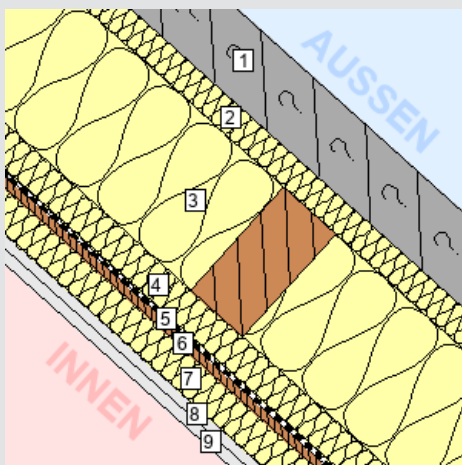
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DG STEILDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 196,93 m² (21,48% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. hinterlüftete Ziegeldachkonstruktion	8,00	*1	*1
2. Holzweichfaserplatte	3,60	0,050	0,72
3. Inhomogen	16,00		
90% Steinwolle	16,00	0,040	4,00
10% Sparren	16,00	0,120	1,33
4. Inhomogen	4,00		
89% Steinwolle	4,00	0,040	1,00
11% Querlattung	4,00	0,120	0,33
5. Dampfbremse	0,03	0,230	0,00
6. Spanplatte Trockenbereich UF (V20)	1,00	0,135	0,07
7. Steinwolle / Schwingbügel	4,00	0,040	1,00
8. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
9. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,13		6,45

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

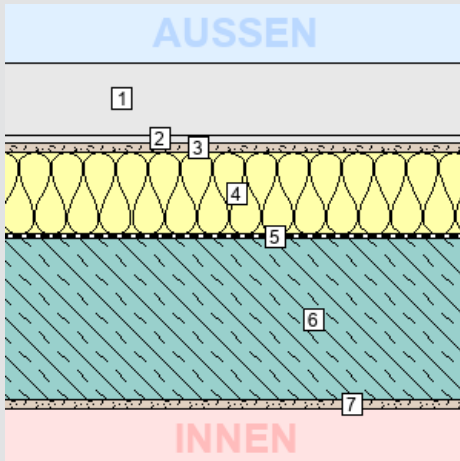
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

OG1 DECKE GEGEN LOGGIA

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 11,97 m² (1,31% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonplattenbelag auf Stelzlager	9,00	*1	*1
2. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
3. Elastomerbitumenbahnen	1,20	0,230	0,05
4. BauderPIR PLUS	10,00	0,025	4,00
5. Dampfsperre	0,02	0,500	0,00
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
7. Innenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,22		4,27

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m²K

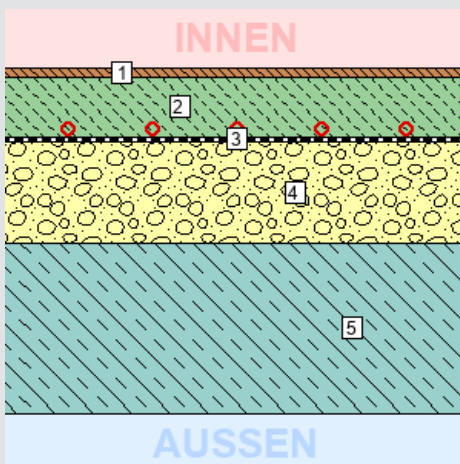
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

EG BODEN ÜBER KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 26,47 m² (2,89% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,20	0,150	0,08
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Gebundene Dämmschüttung	12,00	0,050	2,40
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	40,22		2,94

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

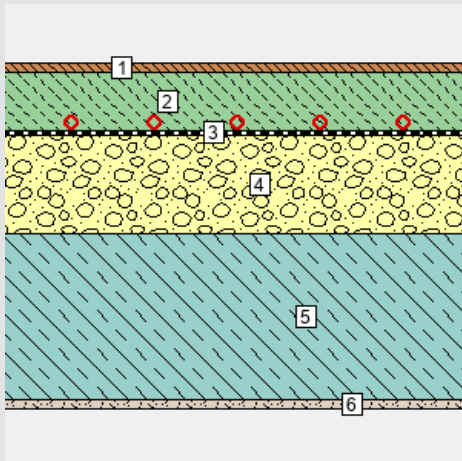
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

EG-DG WARME ZWISCHENDECKEN

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett 2-Schicht	1,20	0,150	0,08
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Gebundene Dämmschüttung	12,00	0,050	2,40
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Innenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,22		2,87

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m²K

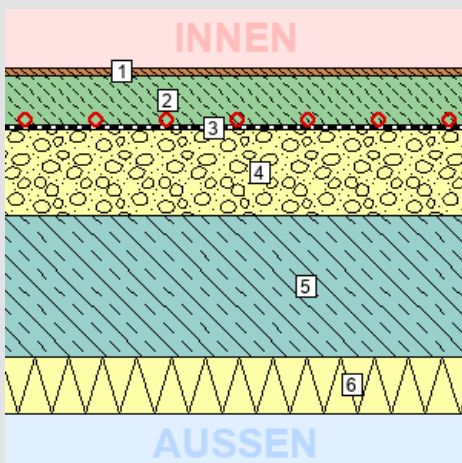
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

EG BODEN ÜBER TIEFGARAGE

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 162,56 m² (17,73% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,20	0,150	0,08
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Gebundene Dämmschüttung	12,00	0,050	2,40
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Protteolith Dämmplatte	8,00	0,060	1,33
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,22		4,15

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	29,26 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	8,2 % / 3,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,72 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,54	OG1 SO 6,65 x 3,00 (Näherung)
1	1,71	OG2 SO 6,65 x 1,40 (Näherung)

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas G26 Ug=0,7 4/12/4/12/4 Ar	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	87,78 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	24,7 % / 9,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,04 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,15	EG-OG1 SW 0,80 x 1,20
12	1,11	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40
4	1,11	EG-OG1 NO 1,32 x 2,40
2	1,15	EG-OG1 NO 0,80 x 1,20
2	1,09	EG-OG1 SO 0,80 x 2,40
2	1,11	OG2 SW 1,32 x 2,35
1	1,06	OG2 NO 0,90 x 2,35 Ann.
2	1,02	OG2 NW 2,71 x 2,35 Ann.
1	1,06	OG2 SW 0,90 x 2,35 Ann.
2	1,11	OG2 NO 1,32 x 2,35

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	18,69 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	5,3 % / 2,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,66 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,51	EG SO 6,65 x 2,81 (Näherung)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe ...	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	5,52 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,35 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
6	1,44	DFF 0,78 x 1,18

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

liegen dem unterzeichneten Original bei

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 50 **f_{GEE,SK} 0,89**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	593 m ²	charakteristische Länge l _c	1,92 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 760 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	918 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ausführungsplan Hauser Baumeister GmbH, 16.05.2006
Bauphysikalische Daten:	Ausführungsplan Hauser Baumeister GmbH, Bauteile Spektrum
Haustechnik Daten:	lt. Angaben HV und Begehung vor Ort, 25.06.2026

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Bauteile

lt. Telefonat mit Herrn Imre wurde die Dämmstärke der Fassade gegenüber der Berechnung der Firma Spektrum auf 16cm erhöht.

Heizlast Abschätzung

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

MEG Bergstraße 18 + 20 c/o Cura Immobilien
Lustenauerstraße 45
6850 Dornbirn
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

0
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 33,6 K

Standort: Dornbirn
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 760,19 m³
Gebäudehüllfläche: 917,81 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK	331,70	0,194	1,00	64,37
AW02 EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus	23,82	0,234	1,00	5,58
DD01 EG Boden über Tiefgarage	162,56	0,241	1,00	39,22
DS01 DG Steildach	196,93	0,155	1,00	30,53
DS02 DG Dach über Stiegenhaus	23,15	0,158	1,00	3,67
FD01 OG1 Decke gegen Loggia	11,97	0,234	1,00	2,80
FE/TÜ Fenster u. Türen	141,21	1,267		178,93
KD01 EG Boden über Keller	26,47	0,340	0,70	6,30
Summe OBEN-Bauteile	237,57			
Summe UNTEN-Bauteile	189,03			
Summe Außenwandflächen	355,52			
Fensteranteil in Außenwänden 27,6 %	135,69			
Fenster in Deckenflächen	5,52			

Summe [W/K] **331**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **33**

Transmissions - Leitwert [W/K] **378,67**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **159,45**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **18,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (593 m²) [W/m² BGF] **30,47**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

ZD01 EG-DG warme Zwischendecken

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett 2-Schicht	B	0,0120	0,150	0,080
Zementestrich	F B	0,0700	1,700	0,041
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Gebundene Dämmschüttung	B	0,1200	0,050	2,400
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4122	U-Wert	0,35

FD01 OG1 Decke gegen Loggia

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplattenbelag auf Stelzlager	B *	0,0900	1,330	0,068
Gummigranulatmatte	B *	0,0100	0,170	0,059
Elastomerbitumenbahnen	B	0,0120	0,230	0,052
BauderPIR PLUS	B	0,1000	0,025	4,000
Dampfsperre	B	0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
Rse+Rsi = 0,14		Dicke 0,3222	Dicke gesamt 0,4222	U-Wert 0,23

DS01 DG Steildach

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
hinterlüftete Ziegeldachkonstruktion	B *	0,0800	0,000	0,000
Holzweichfaserplatte	B	0,0360	0,050	0,720
Sparren dazw.	B 10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle	B 90,0 %		0,040	3,600
Querlattung dazw.	B 10,7 %	0,0400	0,120	0,036
Steinwolle	B 89,3 %		0,040	0,893
Dampfbremse	B	0,0003	0,230	0,001
Spanplatte Trockenbereich UF (V20)	B	0,0100	0,135	0,074
Steinwolle / Schwingbügel	B	0,0400	0,040	1,000
Gipskartonplatte	B	0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte	B	0,0125	0,210	0,060
Dicke 0,3113		Dicke gesamt 0,3913	U-Wert 0,16	
Sparren:	RTo 6,6308 Achsabstand 0,800 RTu 6,2713 Breite 0,080 RT 6,4511		Rse+Rsi 0,2	
Querlattung:	Achsabstand 0,560 Breite 0,060			

DS02 DG Dach über Stiegenhaus

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
hinterlüftete Blechdachkonstruktion	B *	0,0800	0,000	0,000
Holzweichfaserplatte	B	0,0360	0,050	0,720
Sparren dazw.	B 10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle	B 90,0 %		0,040	3,600
Querlattung dazw.	B 10,7 %	0,0400	0,120	0,036
Steinwolle	B 89,3 %		0,040	0,893
Ampatex® DB 90	B	0,0003	0,230	0,001
Steinwolle / Schwingbügel	B	0,0400	0,040	1,000
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0150	0,250	0,060
Dicke 0,2913		Dicke gesamt 0,3713	U-Wert 0,16	
Sparren:	RTo 6,4933 Achsabstand 0,800 RTu 6,1382 Breite 0,080 RT 6,3158		Rse+Rsi 0,2	
Querlattung:	Achsabstand 0,560 Breite 0,060			

Bauteile

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m³	B	0,2400	0,250	0,960
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
EPS-F (15.8 kg/m³)	B	0,1600	0,040	4,000
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
Deck-, Musterputz	B	0,0020	0,750	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4220	U-Wert 0,19
AW02 EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
EPS-F (15.8 kg/m³)	B	0,1600	0,040	4,000
Kleber mineralisch	B	0,0050	1,000	0,005
Deck-, Musterputz	B	0,0020	0,750	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3820	U-Wert 0,23
DD01 EG Boden über Tiefgarage				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett 2-Schicht	B	0,0120	0,150	0,080
Zementestrich	F B	0,0700	1,700	0,041
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Gebundene Dämmschüttung	B	0,1200	0,050	2,400
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Protteolith Dämmplatte	B	0,0800	0,060	1,333
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,4822	U-Wert 0,24
KD01 EG Boden über Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett 2-Schicht	B	0,0120	0,150	0,080
Zementestrich	F B	0,0700	1,700	0,041
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Gebundene Dämmschüttung	B	0,1200	0,050	2,400
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4022	U-Wert 0,34

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

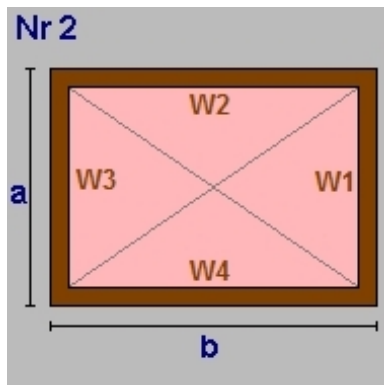
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

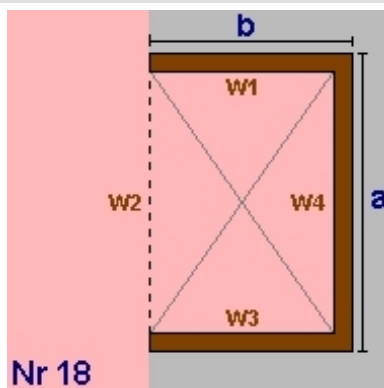
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 16,88$ $b = 11,08$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,81\text{m}$
 BGF $187,03\text{m}^2$ BRI $525,97\text{m}^3$

Wand W1	$47,47\text{m}^2$	AW01	EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W2	$31,16\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$47,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$31,16\text{m}^2$	AW01	
Decke	$187,03\text{m}^2$	ZD01	EG-DG warme Zwischendecken
Boden	$160,56\text{m}^2$	DD01	EG Boden über Tiefgarage
Teilung	$26,47\text{m}^2$	KD01	Technikraum

EG V1 Treppenhaus



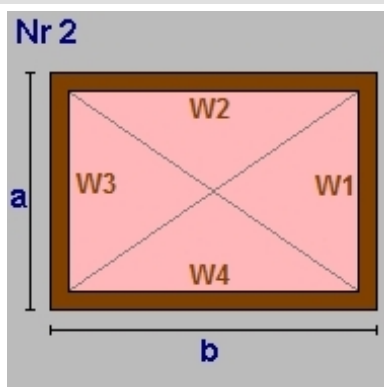
Von EG bis OG1
 $a = 6,65$ $b = 0,30$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,81\text{m}$
 BGF $2,00\text{m}^2$ BRI $5,61\text{m}^3$

Wand W1	$0,84\text{m}^2$	AW02	EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus
Wand W2	$-18,70\text{m}^2$	AW01	EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W3	$0,84\text{m}^2$	AW02	EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus
Wand W4	$18,70\text{m}^2$	AW02	
Decke	$2,00\text{m}^2$	ZD01	EG-DG warme Zwischendecken
Boden	$2,00\text{m}^2$	DD01	EG Boden über Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	189,03
EG Bruttorauminhalt [m³]:	531,58

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 16,88$ $b = 11,08$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,81\text{m}$
 BGF $187,03\text{m}^2$ BRI $525,97\text{m}^3$

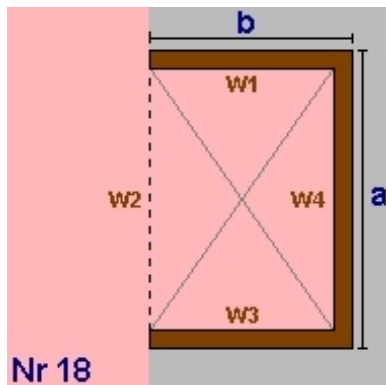
Wand W1	$47,47\text{m}^2$	AW01	EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W2	$31,16\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$47,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$31,16\text{m}^2$	AW01	
Decke	$175,06\text{m}^2$	ZD01	EG-DG warme Zwischendecken
Teilung	$11,97\text{m}^2$	FD01	

Boden	$-187,03\text{m}^2$	ZD01	EG-DG warme Zwischendecken
-------	---------------------	------	----------------------------

Geometrieausdruck

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

OG1 V1 Treppenhaus



Von EG bis OG1

$a = 6,65$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,81\text{m}$

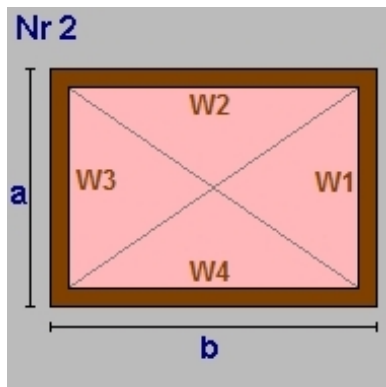
BGF $2,00\text{m}^2$ BRI $5,61\text{m}^3$

Wand W1	$0,84\text{m}^2$	AW02	EG-DG	Außenwand	WDVS	STB-Stiegenhaus
Wand W2	$-18,70\text{m}^2$	AW01	EG-DG	Außenwand	WDVS	MWK
Wand W3	$0,84\text{m}^2$	AW02	EG-DG	Außenwand	WDVS	STB-Stiegenhaus
Wand W4	$18,70\text{m}^2$	AW02				
Decke	$2,00\text{m}^2$	ZD01	EG-DG	warne	Zwischendecken	
Boden	$-2,00\text{m}^2$	ZD01	EG-DG	warne	Zwischendecken	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **189,03**
OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **531,58**

OG2 Grundform



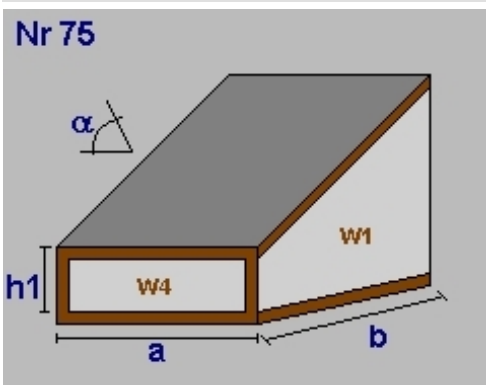
$a = 16,88$ $b = 6,44$

lichte Raumhöhe = $2,35 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,76\text{m}$

BGF $108,71\text{m}^2$ BRI $300,27\text{m}^3$

Wand W1	$46,63\text{m}^2$	AW01	EG-DG	Außenwand	WDVS	MWK
Wand W2	$17,79\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$46,63\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$17,79\text{m}^2$	AW01				
Decke	$108,71\text{m}^2$	ZD01	EG-DG	warne	Zwischendecken	
Boden	$-108,71\text{m}^2$	ZD01	EG-DG	warne	Zwischendecken	

OG2 DK OST



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $36,00$

$a = 16,88$ $b = 2,32$

$h1 = 1,03$

lichte Raumhöhe = $2,33 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,72\text{m}$

BGF $39,16\text{m}^2$ BRI $73,34\text{m}^3$

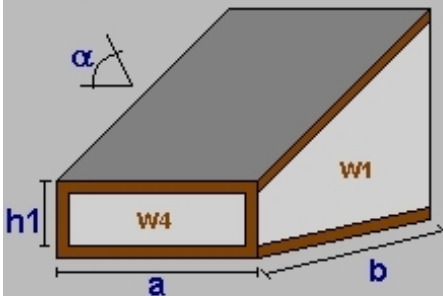
Dachfl.	$48,41\text{m}^2$					
Wand W1	$4,34\text{m}^2$	AW01	EG-DG	Außenwand	WDVS	MWK
Wand W2	$-45,84\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$4,34\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$17,39\text{m}^2$	AW01				
Dach	$48,41\text{m}^2$	DS01	DG	Steildach		
Boden	$-39,16\text{m}^2$	ZD01	EG-DG	warne	Zwischendecken	

Geometrieausdruck

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

OG2 DK 2 WEST

Nr 75

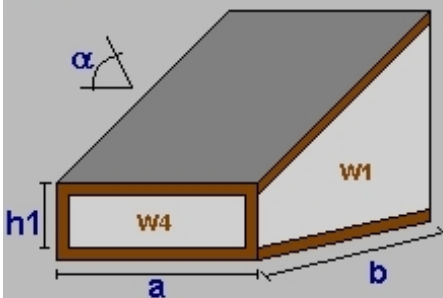


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 36,00
 $a = 5,86$ $b = 2,32$
 $h1 = 1,02$
lichte Raumhöhe = $2,32 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,71\text{m}$
BGF 13,60m² BRI 25,32m³

Dachfl.	16,80m ²	
Wand W1	4,32m ²	AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W2	-15,85m ²	AW01
Wand W3	4,32m ²	AW01
Wand W4	5,98m ²	AW01
Dach	16,80m ²	DS01 DG Steildach
Boden	-13,60m ²	ZD01 EG-DG warme Zwischendecken

OG2 DK 3 WEST

Nr 75

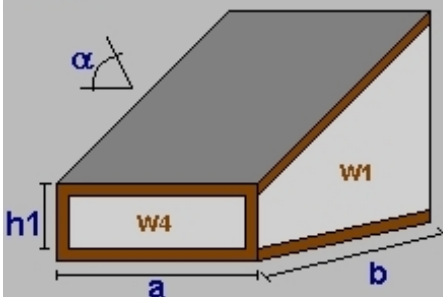


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 36,00
 $a = 5,86$ $b = 2,32$
 $h1 = 1,02$
lichte Raumhöhe = $2,32 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,71\text{m}$
BGF 13,60m² BRI 25,32m³

Dachfl.	16,80m ²	
Wand W1	4,32m ²	AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W2	-15,85m ²	AW01
Wand W3	4,32m ²	AW01
Wand W4	5,98m ²	AW01
Dach	16,80m ²	DS01 DG Steildach
Boden	-13,60m ²	ZD01 EG-DG warme Zwischendecken

OG2 V1 Treppenhaus

Nr 75

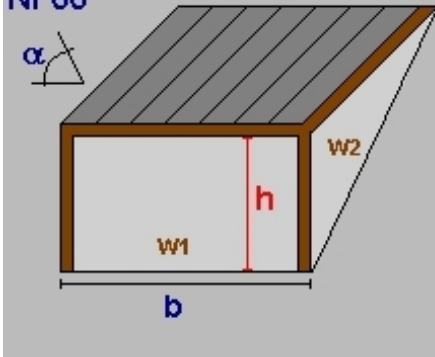


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 32,00
 $a = 6,65$ $b = 0,30$
 $h1 = 0,82$
lichte Raumhöhe = $0,64 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 1,01\text{m}$
BGF 2,00m² BRI 1,82m³

Dachfl.	2,35m ²	
Wand W1	0,27m ²	AW02 EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus
Wand W2	-6,70m ²	AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK
Wand W3	0,27m ²	AW02 EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus
Wand W4	5,45m ²	AW02
Dach	2,35m ²	DS01 DG Steildach
Boden	-2,00m ²	ZD01 EG-DG warme Zwischendecken

OG2 Gaupe Treppenhaus

Nr 66



Dachneigung $a(^{\circ})$ 6,00
 $b = 6,65$
 lichte Raumhöhe(h) = 1,84 + obere Decke: 0,29 => 2,13m
 BRI 24,34m³

Dachfläche 23,15m²
 Dach-Anliegefl. 28,19m²

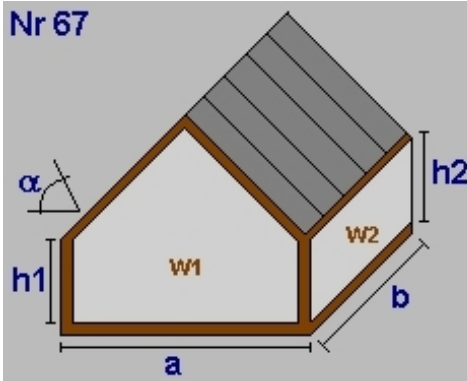
Wand W1 14,17m² AW02 EG-DG Außenwand WDVS STB-Stiegenhaus
 Wand W2 3,66m² AW02
 Wand W4 3,66m² AW02
 Dach 23,15m² DS02 DG Dach über Stiegenhaus

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 177,05
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 450,42

DG Dachkörper

Nr 67



Dachneigung $a(^{\circ})$ 42,00
 $a = 6,44$ $b = 16,88$
 $h1 = 0,00$ $h2 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,42 => 2,90m
 BGF 108,71m² BRI 157,59m³

Dachfl. 146,28m²
 Wand W1 9,34m² AW01 EG-DG Außenwand WDVS MWK
 Wand W2 0,00m² AW01
 Wand W3 9,34m² AW01
 Wand W4 0,00m² AW01
 Dach 146,28m² DS01 DG Steildach
 Boden -108,71m² ZD01 EG-DG warme Zwischendecken

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 108,71
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 157,59

DG BGF - Reduzierung (manuell)

16,88 x 1,50 x 2 (Osten und Westen) -50,64 m²

OG2 BGF - Reduzierung (manuell)

(16,88 - 5,48) x 0,20 (West) (16,88-6,65) x 0,20 (Ost) -4,30 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -54,94

DG Galerie

DG - 16,88 x (2,42-1,50) (Galerie) -15,53 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -15,53

Deckenvolumen DD01

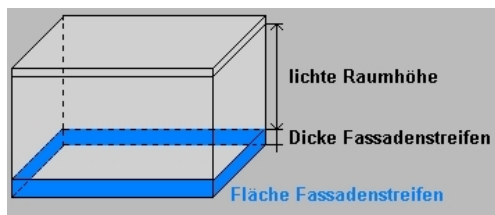
Fläche 162,56 m² x Dicke 0,48 m = 78,38 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 26,47 m² x Dicke 0,40 m = 10,65 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 89,03

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,482m	49,27m	23,76m ²
AW02	- DD01	0,482m	7,25m	3,50m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 593,34
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 760,19

Fenster und Türen

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,40	0,050	1,25	1,04		0,51	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,55	0,050	1,32	1,35		0,62	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	2,50	0,050	1,25	1,66		0,62	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,10	2,50	0,050	1,18	1,72		0,62	

5,00

NO																	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NO 0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,70	1,40	0,050	0,56	1,15	1,11	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NO 0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,70	1,40	0,050	0,56	1,15	1,11	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG2	AW01	1	OG2 NO 0,90 x 2,35 Ann.	0,90	2,35	2,12	0,70	1,40	0,050	1,43	1,06	2,24	0,51	0,50	
B	T1	OG2	AW01	1	OG2 NO 1,32 x 2,35	1,32	2,35	3,10	0,70	1,40	0,050	2,03	1,11	3,44	0,51	0,50	
B	T1	OG2	AW01	1	OG2 NO 1,32 x 2,35	1,32	2,35	3,10	0,70	1,40	0,050	2,03	1,11	3,44	0,51	0,50	

9

22,92

14,89

25,38

NW																	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	1,32	2,40	3,17	0,70	1,40	0,050	2,07	1,11	3,51	0,51	0,50	
B	T1	OG2	AW01	1	OG2 NW 2,71 x 2,35 Ann.	2,71	2,35	6,37	0,70	1,40	0,050	4,66	1,02	6,51	0,51	0,50	
B	T1	OG2	AW01	1	OG2 NW 2,71 x 2,35 Ann.	2,71	2,35	6,37	0,70	1,40	0,050	4,66	1,02	6,51	0,51	0,50	
B	T2	DG	DS01	4	DFF 0,78 x 1,18	0,78	1,18	3,68	1,10	1,55	0,050	2,27	1,44	5,31	0,62	0,50	

18

54,46

36,43

60,45

SO																
B T1	EG	AW01	1	EG-OG1 SO 0,80 x 2,40	0,80	2,40	1,92	0,70	1,40	0,050	1,25	1,09	2,09	0,51	0,50	
B T3	EG	AW02	1	EG SO 6,65 x 2,81 (Näherung)	6,65	2,81	18,69	1,10	2,50	0,050	14,73	1,51	28,21	0,62	0,50	
B T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 SO 0,80 x 2,40	0,80	2,40	1,92	0,70	1,40	0,050	1,25	1,09	2,09	0,51	0,50	
B T4	OG1	AW02	1	OG1 SO 6,65 x 3,00 (Näherung)	6,65	3,00	19,95	1,10	2,50	0,050	15,27	1,54	30,69	0,62	0,50	
B T4	OG2	AW02	1	OG2 SO 6,65 x 1,40 (Näherung)	6,65	1,40	9,31	1,10	2,50	0,050	6,11	1,71	15,93	0,62	0,50	
B T2	DG	DS01	2	DFF 0,78 x 1,18	0,78	1,18	1,84	1,10	1,55	0,050	1,14	1,44	2,65	0,62	0,50	

7

53,63

39,75

81,66

SW																
B	T1	EG	AW01	1	EG-OG1 SW 0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,70	1,40	0,050	0,56	1,15	1,11	0,51	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	EG-OG1 SW 0,80 x 1,20	0,80	1,20	0,96	0,70	1,40	0,050	0,56	1,15	1,11	0,51	0,50

Fenster und Türen

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B T1	OG2 AW01	1	OG2 SW 1,32 x 2,35	1,32	2,35	3,10	0,70	1,40	0,050	2,03	1,11	3,44	0,51	0,50
B T1	OG2 AW01	1	OG2 SW 1,32 x 2,35	1,32	2,35	3,10	0,70	1,40	0,050	2,03	1,11	3,44	0,51	0,50
B T1	OG2 AW01	1	OG2 SW 0,90 x 2,35 Ann.	0,90	2,35	2,12	0,70	1,40	0,050	1,43	1,06	2,24	0,51	0,50
5				10,24				6,61				11,34		
Summe				39				141,25				97,68		
												178,83		

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

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

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)	0,110	0,110	0,110	0,130	31								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
Typ 3 (T3)	0,110	0,110	0,110	0,130	31								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 4 (T4)	0,110	0,110	0,200	0,130	35								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
DFF 0,78 x 1,18	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
EG-OG1 SW 0,80 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,130	42								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NW 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NO 0,80 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,130	42								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG-OG1 NO 1,32 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
EG SO 6,65 x 2,81 (Näherung)	0,110	0,110	0,110	0,130	21			5	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
EG-OG1 SO 0,80 x 2,40	0,110	0,110	0,110	0,130	35								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG1 SO 6,65 x 3,00 (Näherung)	0,110	0,110	0,200	0,130	23			5	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
OG2 SW 1,32 x 2,35	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 SW 1,32 x 2,35	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 NO 0,90 x 2,35 Ann.	0,110	0,110	0,110	0,130	32								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 NW 2,71 x 2,35 Ann.	0,110	0,110	0,110	0,130	27			2	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 NW 2,71 x 2,35 Ann.	0,110	0,110	0,110	0,130	27			2	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 SW 0,90 x 2,35 Ann.	0,110	0,110	0,110	0,130	32								ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 NO 1,32 x 2,35	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 NO 1,32 x 2,35	0,110	0,110	0,110	0,130	35			1	0,140				ZECH Kunststoffenster ZKMD 2606/2617
OG2 SO 6,65 x 1,40 (Näherung)	0,110	0,110	0,200	0,130	34			5	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)

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]

RH-Eingabe
1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	30,28	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	47,47	75
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	166,14	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Heizgerät Brennwertkessel
Energieträger	Gas	
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2015	
Nennwärmeleistung	24,35 kW	Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	97,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	97,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	108,1%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	108,1%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,5%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 172,56 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

1267 MFH 6850 Bergstraße 18

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	13,17	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	23,73	75
Stichleitungen				94,93	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	12,17
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	23,73

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 431 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,66 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,22 W Defaultwert
Speicherladepumpe 80,08 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Ratschläge und Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 33175-2

Die vorliegende Empfehlung beschreibt mindestens zwei Maßnahmen, die zur Optimierung des thermisch-energetischen Zustands des Gebäudes beitragen. Die Vorschläge wurden unter Berücksichtigung technischer, ökologischer und wirtschaftlicher Grundsätze entwickelt, jedoch erfolgte keine gründliche Untersuchung zur technischen und wirtschaftlichen Umsetzung. Die Vorgaben für ein Niedrigstenergiegebäude dienen als Maßstab für die Planung der erläuterten Maßnahmen.

1. Bestandsgebäude bzw. Berechnungszone

1.1 Zonenbeschreibung und Kenndaten

Mehrfamilienwohnhaus
Bergstraße 18
A-6850 Dornbirn

Nutzungsprofil (ÖNORM B 8110-5)
konditionierte Bruttogrundfläche (BGF)
Charakteristische Länge l_c

Wohngebäude mit 3 bis 9 NuEH
593,30 m²
1,92 m

1.2 Bilddokumentation



Abbildung 1: Gebäudeansicht



Abbildung 2: Haustechnik

1.3 Rechenergebnisse

HWB _{Ref,RK} =	45,38 kWh/m ² a
PEB _{RK} =	128,01 kWh/m ² a
CO _{2eq,RK} =	25,43 kg/m ² a

2. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude (Neubauanforderungen nach BTV LGBI. 67/2021)

2.1 Überprüfung der Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Neubauanforderungen	
HWB _{Ref,RK} =	≤ 30,75 kWh/m ² a
PEB =	≤ 120 kWh/m ² a
CO _{2eq} =	≤ 18 kg/m ² a

nicht erfüllt
nicht erfüllt
nicht erfüllt

Anforderung für größere Renovierungen	
HWB _{Ref,RK} =	≤ 41,00 kWh/m ² a
PEB =	≤ 160 kWh/m ² a
CO _{2eq} =	≤ 26 kg/m ² a

nicht erfüllt
bereits erfüllt
bereits erfüllt

Zur Erreichung der Neubau-HWB Anforderung wären zumindest die U-Wertanforderungen umzusetzen (siehe Punkt 3.2). Abweichend von den Mindestanforderungen müssten die Fensterbauteile einen U-Wert < 0,9 W/m²K und die Außenwand einen U-Wert < 0,18 W/m²K aufweisen.

2.2 Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetzungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	EG-DG AUSSENWAND WDVS STB- STIEGENHAUS	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,23 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	EG-DG AUSSENWAND WDVS MWK	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,19 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
3	DG DACH ÜBER STIEGENHAUS	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,16 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
4	DG STEILDACH	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,16 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
5	OG1 DECKE GEGEN LOGGIA	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,23 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 3 cm
6	EG BODEN ÜBER KELLER	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,40 W/m²K	0,34 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
7	EG BODEN ÜBER TIEFGARAGE	DECKEN gegen Garagen	0,30 W/m²K	0,24 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
8					
9	Treppenhausverglasungen	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,72 W/m²K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
10	Fensterbauteile	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,04 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
11	Dachflächenfenster	DACHFLÄCHENFENSTER und s. transparente Bauteile horizontal o. in Schrägen gegen Außenluft	1,70 W/m²K	1,66 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
12					
13					
14					
15					

Legende:

U-Wert BTV ¹

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

U-Wert vorhanden ²

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

Maßnahmen ³

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

3. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

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

3.1 Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	LS-DS AUSSENWAND		0,23 W/m²K		
2	LS-DS AUSSENWAND		0,19 W/m²K		
3	WS-DS MÜCK		0,16 W/m²K		
4	DS STEILDACH		0,16 W/m²K		
5	DS DECKE GEGEN		0,23 W/m²K		
6	LS-DS MÜCK		0,34 W/m²K		
7	LS-DS MÜCK		0,24 W/m²K		
8					
9	Treppenhauseingangsverglasung		1,72 W/m²K		
10	Fensterbauteile	Fenster- oder Glasaustausch 3-Scheibenverglasung	1,04 W/m²K	0,85 W/m²K	Fenster-oder Glasaustausch
11	Dachflächenfenster		1,66 W/m²K		
12					
13					
14					
15					

Legende:

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

4. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

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

4.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

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

4.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

- 1 Einbau von Thermostatventilen und hydraulischer Abgleich des Wärmeverteilsystems
- 2
- 3

4.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

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

4.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Installation einer Gebäudeleittechnik zur besseren Steuerung der Anlagen
- 2
- 3

4.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

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