

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84674-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B			
Gebäude (-teil)	WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Neugrüt		Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850	Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	21288		Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++	10	A++ 56	A+ 8	0,55
A+	15	70	10	A+ 0,68
A		80	15	0,85
B	B 29	160	30	1,00
C	50	220	40	1,75
D	100	280	50	2,50
E	150	340	60	3,25
F	200	400	70	4,00
G	250			



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



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



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

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

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



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



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



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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84674-1

ÖIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

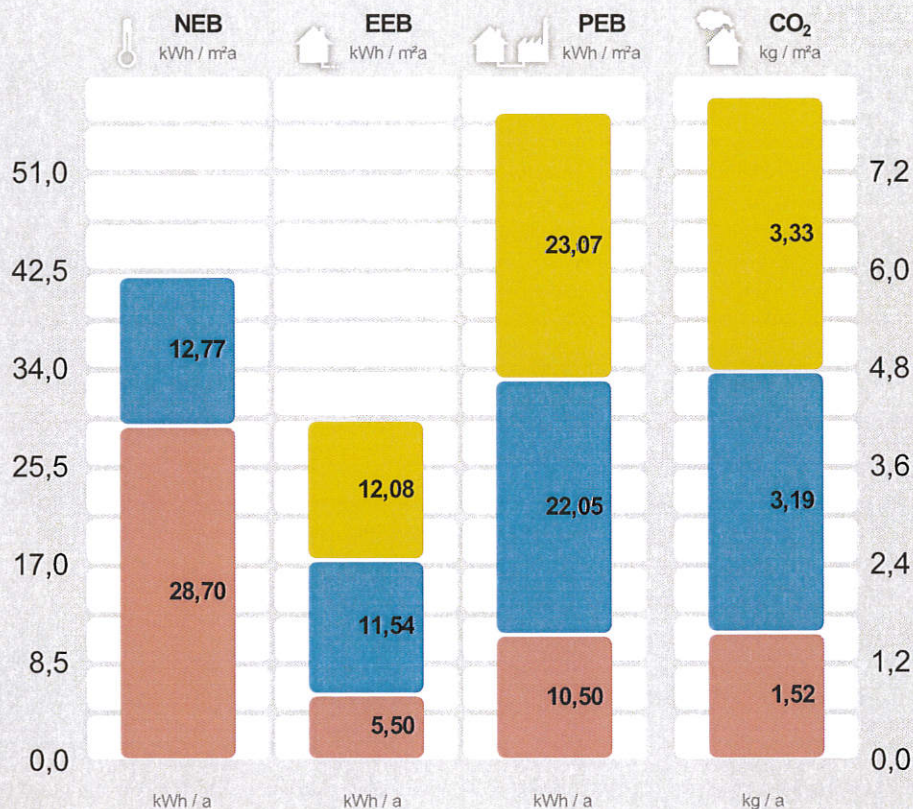


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	997,3 m ²	charakteristische Länge	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	797,8 m ²	Heiztage	203 d	LEK _T -Wert	21,74
Brutto-Volumen	3.091,8 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.426,89 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AVV	0,46 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Photovoltaik, Netzstrom

Warmwasser²

Solewärmepumpe

Raumwärme²

Solewärmepumpe

Gesamt

	12.047	23.010	3.325
	12.739	11.512	21.988
	28.626	5.483	10.472
	41.365	29.042	55.470
			8.016

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	84674-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	03. 03. 2020
Gültig bis	03. 03. 2030

ErstellerIn

Wärme- und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Stempel und Unterschrift

WÄRME- UND SCHALLSCHUTZTECHNIK - SCHWARZ
Technisches Büro - Ingenieurbüro für Bauphysik
6820 Frastanz, Alte Landstrasse 39
Tel.: 05522/52953-0 Fax: 05522/52953-4

¹ maritim beeinflusster Westen

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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Wohnbauförderung, andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.	

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

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

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

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	11	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	28,7 kWh/m²a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,68 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	28,0 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	28,0 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	28.626,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	28,7 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	55,6 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	8,0 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	119,5 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Leistung PV

8,0 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.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

Thomas Schwarz
Wärme-, und Schallschutztechnik -
Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 52953
E-Mail: office.wss@aon.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-
programm

GEQ, Version 2020.031305

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.4 **Bauteilaufbauten**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.29 **A. WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=84674-1&c=2900e53d>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung

Neubau

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).

Hintergrund der Ausstellung

Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Wohnbauförderung, andere Gründe

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref, SK}	33,4 kWh/m²a	28,7 kWh/m²a	erfüllt
PEB_{SK}	165,0 kWh/(m²a)	55,6 kWh/(m²a)	erfüllt
CO_{2 SK}	24,0 kg/(m²a)	8,0 kg/(m²a)	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEB min. zu 10% durch Photovoltaik gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist erfüllt. Die Netto-Endenergieerträge durch **Photovoltaik** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Haushaltsstrom decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

Wärmepumpensystem (JAZ-gesamt ≥ 3)

Die Anforderungen gemäß BTV §41 Abs.11 und der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2.2, lit d sind erfüllt, da zur Energieerzeugung eine **Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl ≥ 3)** eingesetzt wird.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der
inneren BT-Oberfläche
bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

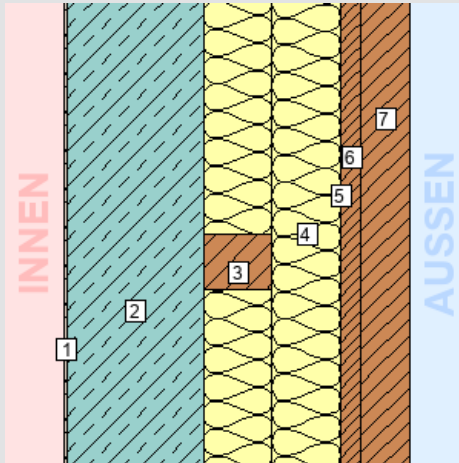
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND ALLGEMEIN WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 549,4 m² (38,5%)

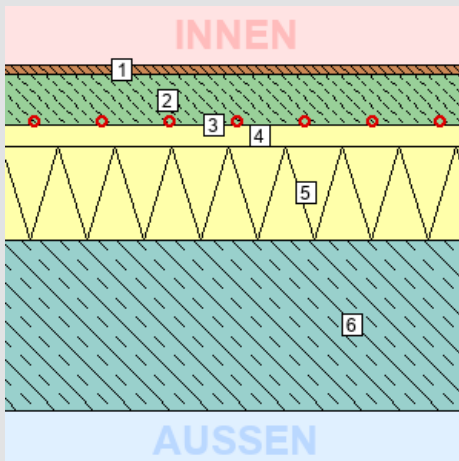
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. Inhomogen	10,00		
87 % Mineralwolle (WLG 034)	10,00	0,034	2,94
13 % Lattung	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen	10,00		
87 % Mineralwolle (WLG 034)	10,00	0,034	2,94
13 % Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
6. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	7,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt			5,10
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	50,52 / 40,52		

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FUSSBODEN ZUM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 150,3 m² (10,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	51,02		5,18

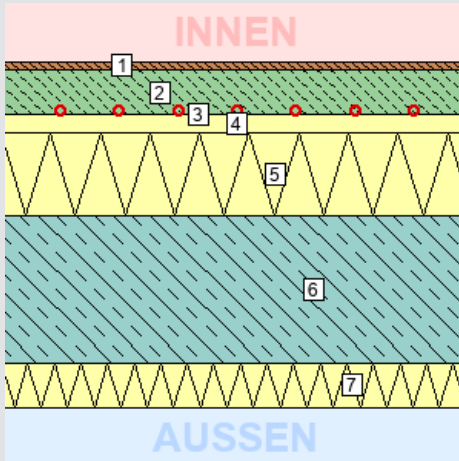
	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 173,1 m² (12,1%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Tektalan-SD	7,50	0,053	1,42
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	58,52		6,62

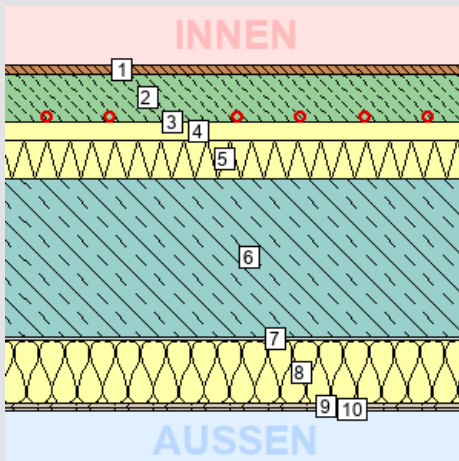
	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FUSSBODEN GEGEN AUSSSEN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 13,6 m² (1,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Steinwollgedämmplatte	10,00	0,038	2,63
9. Grundputz	0,70	0,470	0,01
10. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	54,52		5,62

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

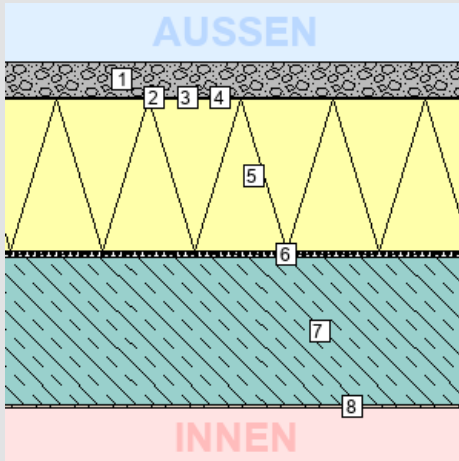
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

FLACHDACH ALLGEMEIN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 336,0 m² (23,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkontrolliert (unbeheizt) – kontrolliert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Rundkies 16/32	6,00	*1	*1
2. Trennvlies	0,04	0,500	0,00
3. Dachhaut (zB: Starnafil udgl.)	0,18	0,170	0,01
4. Trennvlies	0,04	0,500	0,00
5. Polystyrol EPS 25 (im Mittel)	26,00	0,036	7,22
6. Dampfsperre (Alu-Bitumen)	0,80	0,230	0,03
7. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
8. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			7,52
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	58,56 / 52,56		

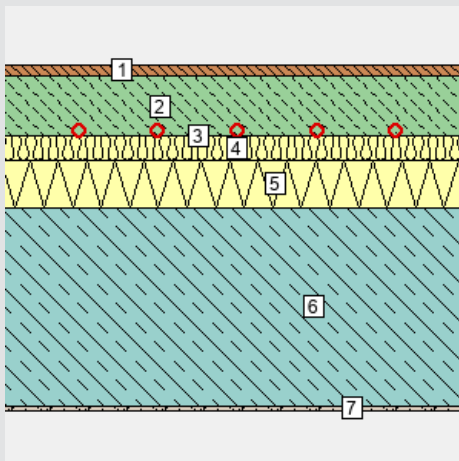
	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfbremse (zB: Vap 1000 udgl.)	0,03	0,500	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	43,53		3,01

	U Bauteil
Wert:	0,33 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 Wärmeübergang stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
1	2,3	Eingangstür	1,10	erfüllt ¹	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a LGBL 93/2016, max. 1,70W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen	U _f = 1,12 W/m ² K
IV78 Fichte Uf 1,12	
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6	U _g = 0,60 W/m ² K
Wärmeschutzglas	g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,87 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	201,41 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	26,7 %
Anteil an Hüllfläche: ²	14,1 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
28	0,92	0,90 x 2,35
1	0,80	2,60 x 2,35 *
1	0,82	3,20 x 2,45
1	0,85	1,05 x 2,45
1	0,87	1,60 x 2,45
1	1,06	0,48 x 2,35
6	0,85	1,80 x 2,45
1	0,80	3,71 x 2,45
1	0,79	2,94 x 2,45
3	0,92	0,90 x 2,35 *
3	0,89	1,10 x 2,35
4	0,81	3,42 x 2,45
4	0,78	3,07 x 2,45

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen <=71	U _f = 1,40 W/m ² K
Stockrahmentiefe < 88	
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon	U _g = 1,15 W/m ² K
Stärke >= 24mm	g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,34 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,70 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	0,98 m ²
Anteil an Hüllfläche: ²	0,1 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,70W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	1,41	1,40 x 0,70 DF

Wohnbauförderung Neubau 2020/2021

Privater Wohnbau

Anforderung WBF

Die Einhaltung etwaiger baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.

- ☒ Einsatz hocheffizientes alternatives Energiesystem für
Heizung und Warmwasserbereitung

Energiesparbonus

		Maximalwert
Referenz-Heizwärmebedarf	28,70	32,00 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	55,64	84,00 kWh/m²a
CO2	8,04	13,00 kg/m²a

Umweltbonus

	Index	Maximalwert
OI3-Index	119,50	110,00 Punkte

A/V - Verhältnis = 0,461506

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Datum BAUBOOK: 04.02.2020

V_B 3.091,82 m³ I_c 2,17 m
 A_B 1.426,89 m² KOF 2.099,81 m²
BGF 997,30 m² U_m 0,30 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ ÖI3
AW01	Aussenwand allgemein	549,4	444.758,9	31.314,4	124,2	66,6
DD01	Fussboden gegen Aussen	13,6	21.817,8	1.994,4	7,3	149,1
FD01	Flachdach allgemein	336,0	475.070,7	36.342,5	100,5	105,0
KD01	Fussboden zum Keller	150,3	203.281,4	17.895,4	50,4	109,6
ID01	Fussboden zur Tiefgarage	173,1	268.298,0	22.991,4	78,1	133,9
ZD01	Warme Zwischendecke	672,9	810.968,9	76.464,7	211,5	101,0
FE/TÜ	Fenster und Türen	204,5	144.843,9	3.944,9	63,3	68,1
Summe			2.369.039	190.948	635	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m ² KOF]	1.128,20
Ökoindex PENRT	ÖI PENRT Punkte	62,82
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF]	90,93
Ökoindex GWP	ÖI GWP Punkte	70,47
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF]	0,30
Ökoindex AP	ÖI AP Punkte	36,99

ÖI3-BGF (Ökoindex)	ÖI3- BGF Punkte	119,50
ÖI3-BGF = (ÖI PENRT + ÖI GWP + ÖI AP) / 3 * KOF / BGF		

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018



Baubook - Schichten
WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	Datum	im Bauteil
Steinwollgedämmplatte Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	2142711453	0,038 0,039		13.06.2016 04.02.2020	DD01
Deckputz (Silikonharzputz) RÖFIX Silikonharzputz PREMIUM	2142685312	0,700	1.800	06.07.2015 04.02.2020	DD01
Grundputz RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	2142685444	0,470	1.350	06.07.2015 04.02.2020	DD01
Lattung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	20.01.2012 04.02.2020	AW01
Mineralwolle (WLG 034) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV	2142723341	0,034	21	20.01.2012 04.02.2020	AW01
Polystyrol EPS 25 (im Mittel) FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	2142704028	0,036	25	04.02.2020	FD01
Spachtelputz Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	08.03.2017 04.02.2020	AW01, ZD01, FD01
Stahlbeton Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2142717541	2,300	2.325	29.05.2014 04.02.2020	KD01, AW01, ZD01, FD01, DD01, ID01
Tektalan-SD KI Tektalan-SD, A2-SD	2142686614	0,053	212	21.06.2016 04.02.2020	ID01
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.) ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2142723367	0,033	105	04.02.2020	KD01, ZD01, DD01, ID01
Wärmedämmung EPS-W 20 EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	2142714926	0,038	20	06.07.2015 04.02.2020	KD01, ZD01, DD01, ID01
Zementestrich Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	2142714884	1,580	2.200	29.05.2014 04.02.2020	KD01, ZD01, DD01, ID01
Kleber mineralisch	2142684362	1,000	1.800	06.07.2015 04.02.2020	DD01

OI3 - Fenster und Türen

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706746	Gaulhofer 3-S GM06 Ug=0,6 Wärmeschutzglas	0,90 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 0,48 x 2,35 / 3,20 x 2,45 / 1,05 x 2,45 / 1,60 x 2,45 / 1,80 x 2,45 / 3,71 x 2,45 / 3,07 x 2,45 / 2,94 x 2,45 / 3,42 x 2,45 / 0,90 x 2,35 * / 2,60 x 2,35 *
2142706821	Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke >= 24mm	1,40 x 0,70 DF

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701577	DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12	0,90 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 0,48 x 2,35 / 3,20 x 2,45 / 1,05 x 2,45 / 1,60 x 2,45 / 1,80 x 2,45 / 3,71 x 2,45 / 3,07 x 2,45 / 2,94 x 2,45 / 3,42 x 2,45 / 0,90 x 2,35 * / 2,60 x 2,35 *
2142706819	Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88	1,40 x 0,70 DF

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684208	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4-2,1)	0,90 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 0,48 x 2,35 / 3,20 x 2,45 / 1,05 x 2,45 / 1,60 x 2,45 / 1,80 x 2,45 / 3,71 x 2,45 / 3,07 x 2,45 / 2,94 x 2,45 / 3,42 x 2,45 / 0,90 x 2,35 * / 2,60 x 2,35 * / 1,40 x 0,70 DF

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142704597	DOMINANT 3 mit Holzrahmenstock	Eingangstür

Heizlast Abschätzung

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
i+R Wohnbau GmbH	Fink Thurnher Architekten
Johann-Schertler-Straße 1	Bahnhofstrasse 7/1
6923 Lauterach	6900 Bregenz
Tel.: 05574/6888-0	Tel.: 05574/52250

Norm-Außentemperatur:	-11,6 °C	Standort:	Dornbirn
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	31,6 K	beheizten Gebäudeteile:	3.091,82 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.426,89 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Aussenwand allgemein	549,43	0,196	1,00		107,43
DD01	Fussboden gegen Aussen	13,57	0,178	1,00	1,47	3,57
FD01	Flachdach allgemein	335,98	0,133	1,00		44,66
FE/TÜ	Fenster u. Türen	204,53	0,857			175,31
KD01	Fussboden zum Keller	150,25	0,193	0,70	1,47	29,88
ID01	Fussboden zur Tiefgarage	173,14	0,151	0,80	1,47	30,92
	Summe OBEN-Bauteile	336,96				
	Summe UNTEN-Bauteile	336,96				
	Summe Außenwandflächen	549,43				
	Fensteranteil in Außenwänden 27,0 %	203,55				
	Fenster in Deckenflächen	0,98				
Summe					[W/K]	392
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	39
Transmissions - Leitwert L _T					[W/K]	430,95
Lüftungs - Leitwert L _V					[W/K]	282,12
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	22,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (997 m²)					[W/m² BGF]	22,59

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

Bauteile

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

AW01 Aussenwand allgemein		von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Spachtelputz						0,0050	0,830	0,006
Stahlbeton						0,2000	2,300	0,087
Lattung dazw.					12,8 %		0,120	0,093
Mineralwolle (WLG 034)					87,2 %	0,1000	0,034	2,236
Lattung dazw.					12,8 %		0,120	0,093
Mineralwolle (WLG 034)					87,2 %	0,1000	0,034	2,236
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)				#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion				# *		0,0300	0,120	0,250
Fassadenverkleidung				# *		0,0700	0,120	0,583
						Dicke 0,4052		
						Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,20
Lattung:	RTo 5,4315	RTu 4,7975	RT 5,1145				Rse+Rsi 0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,100		
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,100		
KD01 Fussboden zum Keller		von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				#		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich				F		0,0750	1,580	0,047
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)				#		0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)						0,0300	0,033	0,909
Wärmedämmung EPS-W 20						0,1400	0,038	3,684
Stahlbeton						0,2500	2,300	0,109
						Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5102	U-Wert 0,19
ID01 Fussboden zur Tiefgarage		von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				#		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich				F		0,0750	1,580	0,047
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)				#		0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)						0,0300	0,033	0,909
Wärmedämmung EPS-W 20						0,1400	0,038	3,684
Stahlbeton						0,2500	2,300	0,109
Tektalan-SD						0,0750	0,053	1,415
						Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5852	U-Wert 0,15
DD01 Fussboden gegen Aussen		von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				#		0,0150	0,150	0,100
Zementestrich				F		0,0750	1,580	0,047
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)				#		0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)						0,0300	0,033	0,909
Wärmedämmung EPS-W 20						0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton						0,2500	2,300	0,109
Kleber mineralisch						0,0050	1,000	0,005
Steinwollgedämmplatte						0,1000	0,038	2,632
Grundputz						0,0070	0,470	0,015
Deckputz (Silikonharzputz)						0,0030	0,700	0,004
						Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5452	U-Wert 0,18

Bauteile

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

FD01	Flachdach allgemein	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	0,086
	Trennvlies	#	0,0004	0,500	0,001
	Dachhaut (zB: Starnafil udgl.)	#	0,0018	0,170	0,011
	Trennvlies	#	0,0004	0,500	0,001
	Polystyrol EPS 25 (im Mittel)		0,2600	0,036	7,222
	Dampfsperre (Alu-Bitumen)	#	0,0080	0,230	0,035
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006
			Dicke 0,5256		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5856	U-Wert	0,13
ZD01	Warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich	F	0,0750	1,580	0,047
	Dampfbremse (zB: Vap 1000 udgl.)	#	0,0003	0,500	0,001
	Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	0,909
	Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	1,579
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Spachtelputz		0,0050	0,830	0,006
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4353	U-Wert	0,33

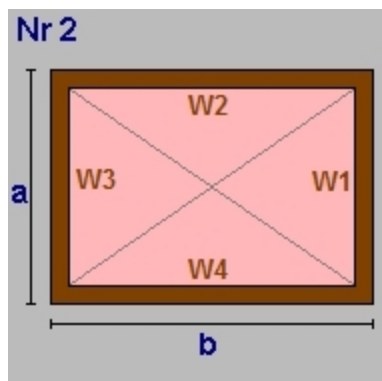
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

EG Grundform



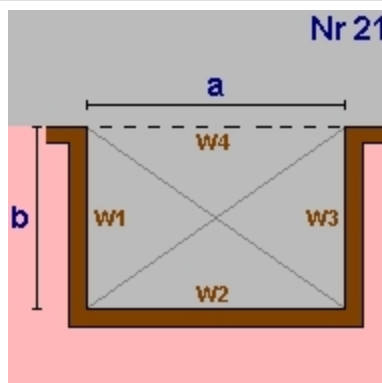
Von EG bis OG2

a = 13,02 b = 25,88

lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,44 => 2,89m

BGF 336,96m² BRI 972,22m³Wand W1 37,57m² AW01 Aussenwand allgemeinWand W2 74,67m² AW01Wand W3 37,57m² AW01Wand W4 74,67m² AW01Decke 336,96m² ZD01 Warme ZwischendeckeBoden 186,71m² ID01 Fussboden zur TiefgarageTeilung 150,25m² KD01

EG Rücksprung 1



a = 3,60 b = 3,77

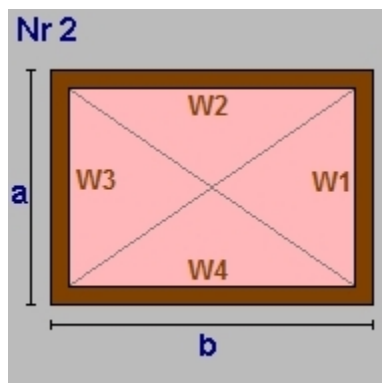
lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,55 => 3,00m

BGF -13,57m² BRI -40,65m³Wand W1 11,29m² AW01 Aussenwand allgemeinWand W2 10,78m² AW01Wand W3 11,29m² AW01Wand W4 -10,78m² AW01Decke 13,57m² DD01 Fussboden gegen AussenBoden -13,57m² ID01 Fussboden zur Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 323,39EG Bruttorauminhalt [m³]: 931,57

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

a = 13,02 b = 25,88

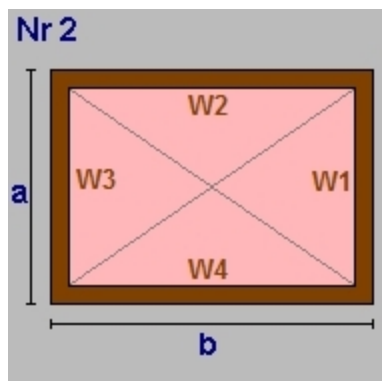
lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,44 => 2,89m

BGF 336,96m² BRI 972,22m³Wand W1 37,57m² AW01 Aussenwand allgemeinWand W2 74,67m² AW01Wand W3 37,57m² AW01Wand W4 74,67m² AW01Decke 336,96m² ZD01 Warme ZwischendeckeBoden -336,96m² ZD01 Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 336,96OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 972,22

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

a = 13,02 b = 25,88

lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,53 => 2,98m

BGF 336,96m² BRI 1.002,65m³

Wand W1	38,74m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Wand W2	77,01m ²	AW01	
Wand W3	38,74m ²	AW01	
Wand W4	77,01m ²	AW01	
Decke	336,96m ²	FD01	Flachdach allgemein
Boden	-336,96m ²	ZD01	Warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 336,96OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.002,65

Deckenvolumen KD01

Fläche 150,25 m² x Dicke 0,51 m = 76,66 m³

Deckenvolumen DD01

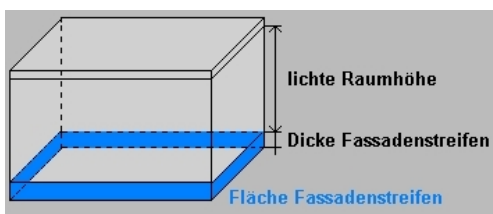
Fläche 13,57 m² x Dicke 0,55 m = 7,40 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 173,14 m² x Dicke 0,59 m = 101,32 m³Bruttorauminhalt [m³]: 185,38

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,585m	85,34m	49,94m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 997,30Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.091,82

Fenster und Türen

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

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
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,12	0,040	1,21	0,87		0,51	
Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,040	1,14	1,34		0,58	
2,35														
horiz.														
T2	OG2	FD01	1 1,40 x 0,70 DF	1,40	0,70	0,98	1,15	1,40	0,040	0,47	1,41	1,38	0,58	0,75
1				0,98				0,47				1,38		
N														
T1	EG	AW01	3 0,90 x 2,35	0,90	2,35	6,35	0,60	1,12	0,040	4,00	0,92	5,82	0,51	0,75
	EG	AW01	1 Eingangstür	1,00	2,30	2,30					1,10	2,53		
T1	EG	AW01	1 2,60 x 2,35 *	2,60	2,35	6,11	0,60	1,12	0,040	4,70	0,80	4,91	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 0,90 x 2,35 *	0,90	2,35	2,12	0,60	1,12	0,040	1,33	0,92	1,94	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,12	0,040	1,73	0,89	2,29	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	5 0,90 x 2,35	0,90	2,35	10,58	0,60	1,12	0,040	6,67	0,92	9,70	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,12	0,040	1,73	0,89	2,29	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	1 0,90 x 2,35 *	0,90	2,35	2,12	0,60	1,12	0,040	1,33	0,92	1,94	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	5 0,90 x 2,35	0,90	2,35	10,58	0,60	1,12	0,040	6,67	0,92	9,70	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	0,60	1,12	0,040	1,73	0,89	2,29	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 0,90 x 2,35 *	0,90	2,35	2,12	0,60	1,12	0,040	1,33	0,92	1,94	0,51	0,75
21				50,05				31,22				45,35		
O														
T1	EG	AW01	2 0,90 x 2,35	0,90	2,35	4,23	0,60	1,12	0,040	2,67	0,92	3,88	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 0,48 x 2,35	0,48	2,35	1,13	0,60	1,12	0,040	0,51	1,06	1,20	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 0,90 x 2,35	0,90	2,35	4,23	0,60	1,12	0,040	2,67	0,92	3,88	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 0,90 x 2,35	0,90	2,35	4,23	0,60	1,12	0,040	2,67	0,92	3,88	0,51	0,75
7				13,82				8,52				12,84		
S														
T1	EG	AW01	1 3,20 x 2,45	3,20	2,45	7,84	0,60	1,12	0,040	5,98	0,82	6,41	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 1,05 x 2,45	1,05	2,45	2,57	0,60	1,12	0,040	1,80	0,85	2,18	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 1,60 x 2,45	1,60	2,45	3,92	0,60	1,12	0,040	2,75	0,87	3,41	0,51	0,75
T1	EG	AW01	2 1,80 x 2,45	1,80	2,45	8,82	0,60	1,12	0,040	6,37	0,85	7,49	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 3,71 x 2,45	3,71	2,45	9,09	0,60	1,12	0,040	7,09	0,80	7,27	0,51	0,75
T1	EG	AW01	1 2,94 x 2,45	2,94	2,45	7,20	0,60	1,12	0,040	5,66	0,79	5,68	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 3,42 x 2,45	3,42	2,45	16,76	0,60	1,12	0,040	12,92	0,81	13,56	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,80 x 2,45	1,80	2,45	8,82	0,60	1,12	0,040	6,37	0,85	7,49	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 3,07 x 2,45	3,07	2,45	15,04	0,60	1,12	0,040	11,89	0,78	11,79	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 3,42 x 2,45	3,42	2,45	16,76	0,60	1,12	0,040	12,92	0,81	13,56	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,80 x 2,45	1,80	2,45	8,82	0,60	1,12	0,040	6,37	0,85	7,49	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 3,07 x 2,45	3,07	2,45	15,04	0,60	1,12	0,040	11,89	0,78	11,79	0,51	0,75
19				120,68				92,01				98,12		
W														
T1	EG	AW01	3 0,90 x 2,35	0,90	2,35	6,35	0,60	1,12	0,040	4,00	0,92	5,82	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	3 0,90 x 2,35	0,90	2,35	6,35	0,60	1,12	0,040	4,00	0,92	5,82	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	3 0,90 x 2,35	0,90	2,35	6,35	0,60	1,12	0,040	4,00	0,92	5,82	0,51	0,75
9				19,05				12,00				17,46		

Fenster und Türen

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
Summe		57				204,58				144,22		175,15		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

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	0,140	0,140	33								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
Typ 2 (T2)	0,140	0,140	0,140	0,140	37								Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
0,90 x 2,35	0,110	0,110	0,140	0,140	37					1		0,110	DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
2,60 x 2,35 *	0,110	0,110	0,140	0,140	23			1	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
3,20 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	24			2	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
1,05 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	30								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
1,60 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	30			1	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
0,48 x 2,35	0,110	0,110	0,140	0,140	55					1		0,110	DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
1,80 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	28			1	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
3,71 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	22			2	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
2,94 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	21			1	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
0,90 x 2,35 *	0,110	0,110	0,140	0,140	37					1		0,110	DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
1,10 x 2,35	0,110	0,110	0,140	0,140	33					1		0,110	DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
3,42 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	23			2	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
3,07 x 2,45	0,110	0,110	0,140	0,140	21			1	0,110				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12
1,40 x 0,70 DF	0,140	0,140	0,140	0,140	52								Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 997,30 m² L_T 430,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,72 h
BRI 3.091,82 m³ L_V 282,12 W/K a 6,420

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	-1,21	0,999	6.802	4.453	2.224	1.768	1,000	7.262
Februar	28	28	0,52	0,996	5.642	3.693	2.002	2.383	1,000	4.950
März	31	31	4,09	0,979	5.100	3.338	2.179	3.099	1,000	3.160
April	30	27	8,27	0,899	3.639	2.382	1.937	3.036	0,894	937
Mai	31	0	12,71	0,642	2.336	1.529	1.429	2.343	0,000	0
Juni	30	0	15,80	0,387	1.302	853	833	1.319	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,189	681	446	421	705	0,000	0
August	31	0	17,14	0,255	918	601	568	950	0,000	0
September	30	0	14,05	0,539	1.846	1.209	1.161	1.866	0,000	0
Oktober	31	25	9,14	0,919	3.481	2.279	2.046	2.536	0,798	941
November	30	30	3,68	0,995	5.065	3.316	2.144	1.857	1,000	4.380
Dezember	31	31	-0,13	0,999	6.453	4.224	2.224	1.457	1,000	6.996
Gesamt	365	203			43.265	28.323	19.168	23.321		28.626

$$HWB_{SK} = 28,70 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 997,30 m² L_T 430,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,72 h
BRI 3.091,82 m³ L_V 282,12 W/K a 6,420

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	-1,21	0,999	6.802	4.453	2.224	1.768	1,000	7.262
Februar	28	28	0,52	0,996	5.642	3.693	2.002	2.383	1,000	4.950
März	31	31	4,09	0,979	5.100	3.338	2.179	3.099	1,000	3.160
April	30	27	8,27	0,899	3.639	2.382	1.937	3.036	0,894	937
Mai	31	0	12,71	0,642	2.336	1.529	1.429	2.343	0,000	0
Juni	30	0	15,80	0,387	1.302	853	833	1.319	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,189	681	446	421	705	0,000	0
August	31	0	17,14	0,255	918	601	568	950	0,000	0
September	30	0	14,05	0,539	1.846	1.209	1.161	1.866	0,000	0
Oktober	31	25	9,14	0,919	3.481	2.279	2.046	2.536	0,798	941
November	30	30	3,68	0,995	5.065	3.316	2.144	1.857	1,000	4.380
Dezember	31	31	-0,13	0,999	6.453	4.224	2.224	1.457	1,000	6.996
Gesamt	365	203			43.265	28.323	19.168	23.321		28.626

HWB_{Ref,SK} = 28,70 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 997,30 m² L_T 429,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,84 h
 BRI 3.091,82 m³ L_V 282,12 W/K a 6,427

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	0,999	6.888	4.519	2.225	1.508	1,000	7.674
Februar	28	28	0,73	0,996	5.568	3.653	2.002	2.312	1,000	4.907
März	31	31	4,81	0,975	4.859	3.188	2.170	3.030	1,000	2.848
April	30	19	9,62	0,850	3.213	2.108	1.831	2.852	0,624	399
Mai	31	0	14,20	0,496	1.855	1.217	1.104	1.951	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,235	827	542	506	863	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,077	282	185	171	295	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	461	302	283	480	0,000	0
September	30	0	15,03	0,460	1.539	1.010	991	1.547	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,906	3.314	2.175	2.016	2.466	0,701	705
November	30	30	4,16	0,996	4.904	3.217	2.146	1.578	1,000	4.397
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.337	4.158	2.225	1.273	1,000	6.997
Gesamt	365	191			40.047	26.275	17.671	20.155		27.927

$$HWB_{RK} = 28,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 997,30 m² L_T 429,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,84 h
 BRI 3.091,82 m³ L_V 282,12 W/K a 6,427

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	0,999	6.888	4.519	2.225	1.508	1,000	7.674
Februar	28	28	0,73	0,996	5.568	3.653	2.002	2.312	1,000	4.907
März	31	31	4,81	0,975	4.859	3.188	2.170	3.030	1,000	2.848
April	30	19	9,62	0,850	3.213	2.108	1.831	2.852	0,624	399
Mai	31	0	14,20	0,496	1.855	1.217	1.104	1.951	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,235	827	542	506	863	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,077	282	185	171	295	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	461	302	283	480	0,000	0
September	30	0	15,03	0,460	1.539	1.010	991	1.547	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,906	3.314	2.175	2.016	2.466	0,701	705
November	30	30	4,16	0,996	4.904	3.217	2.146	1.578	1,000	4.397
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.337	4.158	2.225	1.273	1,000	6.997
Gesamt	365	191			40.047	26.275	17.671	20.155		27.927

HWB_{Ref,RK} = 28,00 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	45,80	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	79,78	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	279,24	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 827 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,17 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	235,58 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	104,64 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,37	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	39,89	100
Stichleitungen				159,57	Material Kupfer 1,08 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,37	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	39,89	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1.995 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,58 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,78 W Defaultwert
Speicherladepumpe 104,64 W Defaultwert

WP-Eingabe

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	33,07 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	200 W	freie Eingabe
----------------------	-------	---------------

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung -

Peakleistung 8,00 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung -15 Grad
Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 7.211 kWh/a
Peakleistung 8 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 7.223 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Neugrüt

6850 Dornbirn

i+R Wohnbau GmbH

Tel.: 05574/6888-0

Fax: 05574/6888-2510

Top B 08 - Wohn-, Esszimmer

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Dornbirn
Einlagezahl
Grundstücksnummer 21288
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,7 °C Tagesmittel
14,4 °C min. Nacht
28,3 °C max. Tag
Seehöhe 440m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Top B 08 - Wohn-, Esszimmer	29,60	24.341,53	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen:

- Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
- Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
- Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
- Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuften Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn WSS Thomas Schwarz
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

Raum Top B 08 - Wohn-, Esszimmer

Nutzfläche	29,60 m ²	Nettovolumen	72,52 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
☒ Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	261,04 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	16.906 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	12,61 m ²
Immissionsfläche	0,69 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	24.342 kg/m ²

Bauteilgewicht	Aus- richtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01 Aussenwand allgemein	O	13,97	276,43	3.863
AW01 Aussenwand allgemein	S	1,47	276,43	406
ZW01 Innenwände allgemein		28,40	21,93	623
ZD01 Warme Zwischendecke		29,60	103,83	3.073
FD01 Flachdach allgemein		29,60	264,06	7.816
Einrichtung		29,60	38,00	1.125

Fenster	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
0,90 x 2,35	2	O	4,23	90°	3	0,60	0,51	0,92
3,42 x 2,45	1	S	8,38	90°	3	0,60	0,51	0,81

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F_C	F_{SC}
0,90 x 2,35	O	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,967
3,42 x 2,45	S	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,954

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

WA Neugrüt, Dornbirn - Haus B

AW01 Aussenwand allgemein	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.325	1.000
Lattung dazw.	11,2 %		0,120	475	2.340
Mineralwolle (WLG 034)	76,0 %	0,1000	0,034	21	1.030
Lattung dazw.	11,2 %		0,120	475	2.340
Mineralwolle (WLG 034)	76,0 %	0,1000	0,034	21	1.030
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	#	0,0002	0,220	600	792
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	# *	0,0300	0,120	475	2.340
Fassadenverkleidung	# *	0,0700	0,120	475	2.340
U-Wert 0,20 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				m _{w,B,A} 276,43

FD01 Flachdach allgemein	von Außen nach Innen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	1.800	1.000
Trennvlies	#	0,0004	0,500	600	792
Dachhaut (zB: Starnafil udgl.)	#	0,0018	0,170	1.000	1.400
Trennvlies	#	0,0004	0,500	600	792
Polystyrol EPS 25 (im Mittel)		0,2600	0,036	25	1.400
Dampfsperre (Alu-Bitumen)	#	0,0080	0,230	1.100	1.260
Stahlbeton		0,2500	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,13 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				m _{w,B,A} 264,06

ZD01 Warme Zwischendecke	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Bodenbelag	#	0,0150	0,150	740	2.340
Zementestrich		0,0750	1,580	2.200	1.000
Dampfbremse (zB: Vap 1000 udgl.)	#	0,0003	0,500	650	1.260
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	105	900
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	20	1.450
Stahlbeton		0,2500	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,33 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				m _{w,B,A} 103,83

ZW01 Innenwände allgemein	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Glaswolle / Metallunterkonstruktion		0,0750	0,040	15	900
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
U-Wert 0,43 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m ²]				m _{w,B,A} 21,93