

EAW Mehrfamilienwohnhaus
Bahnhofstraße 26+28
6850 Dornbirn

Energieausweis
Technischer Anhang zum Energieausweis
Empfehlungen für bestehende Gebäude
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

März 2022

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 32527-3

BEZEICHNUNG	22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - F
Gebäude (-teil)	Top 18 bis 64
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten
Straße	Bahnhofstraße 26 + 28
PLZ, Ort	6850 Dornbirn
Grundstücksnr.	.2734

Umstandsstand	Planung
Baujahr	ca. 1969
Letzte Veränderung	ca. 2022
Katastralgemeinde	Dornbirn
KG-Nummer	92001
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	0,85
B		B 142	B 29	
C	c 65			c 1,15
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** 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.

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.



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).



Energieausweis für Wohngebäude

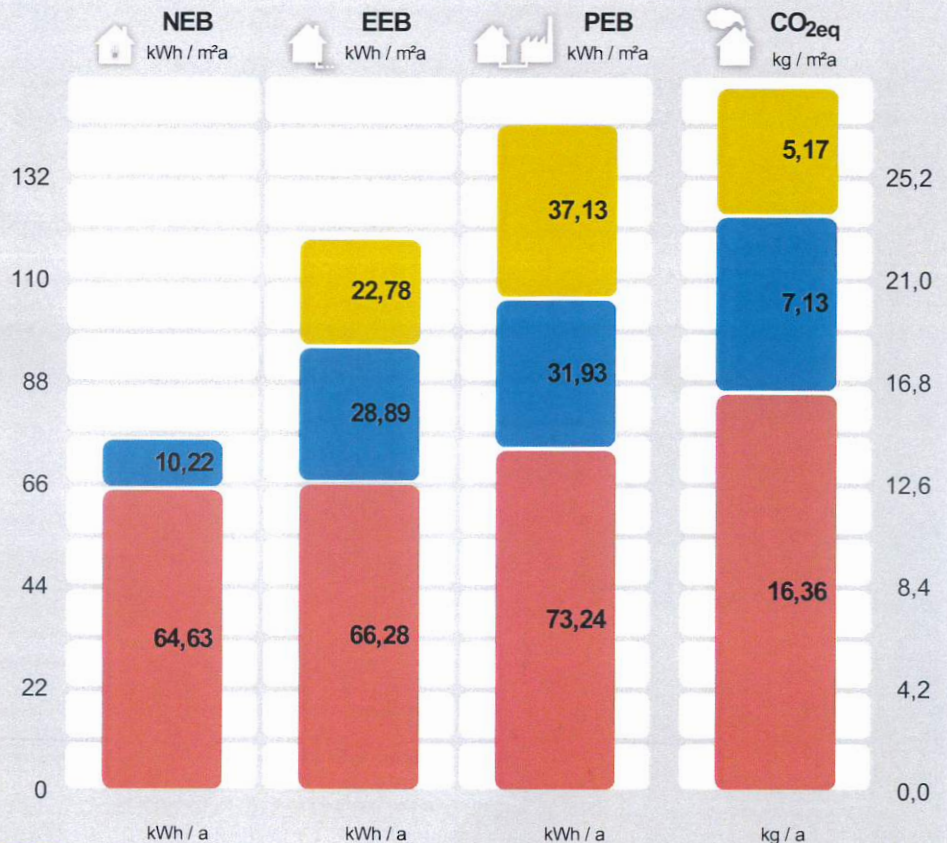
EA-Nr. 32527-3



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4425,7 m ²	Heiztage	274	LEK _T -Wert	46,45
Bezugsfläche	3540,5 m ²	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	12619,2 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	3927,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	60,0 m ² ²
Kompaktheit A/V	0,3 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	3,2 m	mittlerer U-Wert	0,81 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf				
Netzbezug		100.800	164.304	22.882
Wärmewasser				
Gaskessel, thermisch Solar	45.229	127.856	141.296	31.556
Raumwärme				
Gaskessel	286.021	293.327	324.115	72.397
Gesamt	331.250	521.983	629.715	126.834

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

ERSTELLT

EA-Nr.	32527-3
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	30.03.2022
Gültigkeitsdatum	30.03.2032
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn
Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Unterschrift

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

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². ³ 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	Erneuerung / Instandsetzung	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	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	Pläne von 2012 und Angaben zum Fenstertausch 2013 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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV Fenstertausch Top 48 Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	64	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	10	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 _{Ref,SK}	64.63 (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE,SK}	1.15 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

OI3	-13.09 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
-----	---------------	---

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten	Bohle Gerhard Gerhard Bohle Forachstraße 29 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 20651 E-Mail: gerhard.bohle@aon.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2022.152702	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.x	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.2	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/32527_3/TH8RPKZJ



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Erneuerung / Instandsetzung	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	andere Gründe Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität	alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt	Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

ANFORDERUNGEN AN ERNEUERUNGEN UND INSTANDSETZUNGEN

wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen	vollständig erfüllt	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d 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".
---------------	----------------------------	--

gebäudetechnische Systeme

Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
--------------------	--	---

weitere Anforderungen

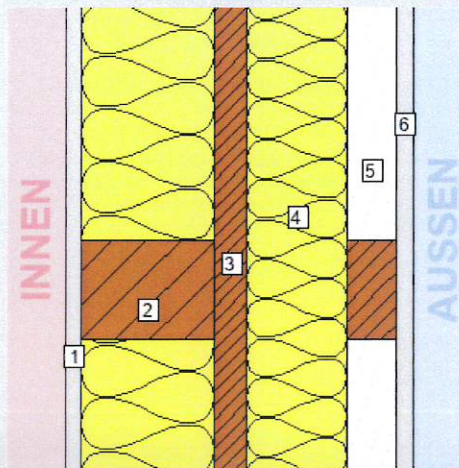
Empfehlungen zur Verbesserung	erfüllt (liegen bei)	Gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 6 hat ein EA Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubauten und für den Fall, dass die Anforderungen an die größere Renovierung bereits erfüllt wurden), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Alternativ kann die Erfüllung auch über einen Renovierungsausweis erfolgen. Die Empfehlung zu Maßnahmen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert, finden Sie in Kapitel 5 des EAs.
Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.
Gebäudetechnische Systeme	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.
Bewertung und Dokumentation	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.
EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.
Elektromobilität	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND BALKON 12 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 347,15 m² (8,84% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Fassadeplatte / Holz	1,00	1,400	0,01
2. Inhomogen	8,00		
90% Glaswolle < =15 kg/m³	8,00	0,043	1,86
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
3. Spanplatte	2,00	0,135	0,15
4. Inhomogen	6,00		
90% Glaswolle < =15 kg/m³	6,00	0,043	1,40
10% Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Inhomogen	3,00		
90% Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d < = 35 mm	3,00	*1	*1
10% Lattung	3,00	*1	*1
6. Fassadeplatte	1,00	1,400	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	21,00		3,30

U-Wert-Anforderung keine¹

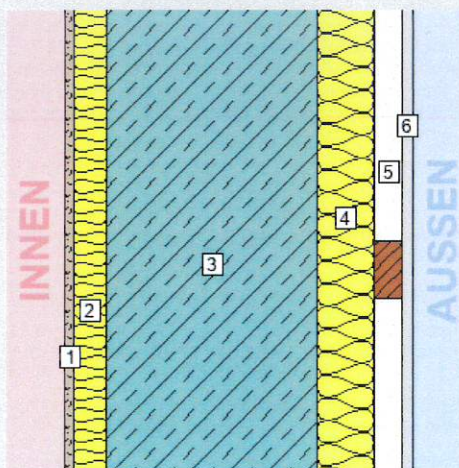
U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 2.071,31 m² (52,75% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,900	0,01
2. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	3,50	0,090	0,39
3. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
4. Inhomogen	6,00		
90% Glaswolle (25 < roh < = 40 kg/m³)	6,00	0,036	1,67
10% Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Inhomogen	3,00		
90% Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d < = 30 mm	3,00	*1	*1
10% Lattung	3,00	*1	*1
6. Fassadeplatte	1,00	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	36,50		2,16

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,46 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

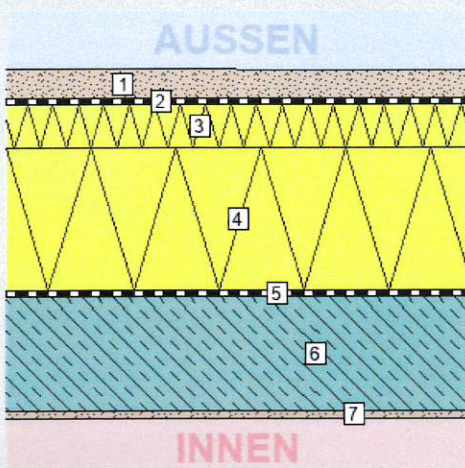
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 192,27 m² (4,90% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Sand, Kies jeweils feucht 20%	4,00	*1	*1
2. Bitumen	1,00	0,230	0,04
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,033	1,82
4. Flapor Plus EPS 20 WLG 0,029	20,00	0,029	6,90
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
7. Innenputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,00		9,01

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

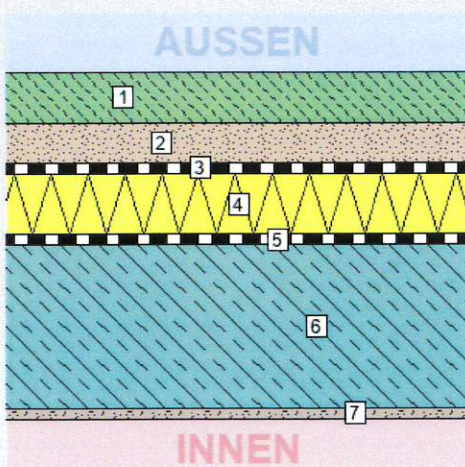
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, TERRASSEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 139,66 m² (3,56% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Platten oder Kies	5,00	*1	*1
2. Sand, Kies jeweils feucht 20%	4,00	*1	*1
3. Bitumen	1,00	0,230	0,04
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,033	1,82
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
7. Innenputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		2,12

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,47 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

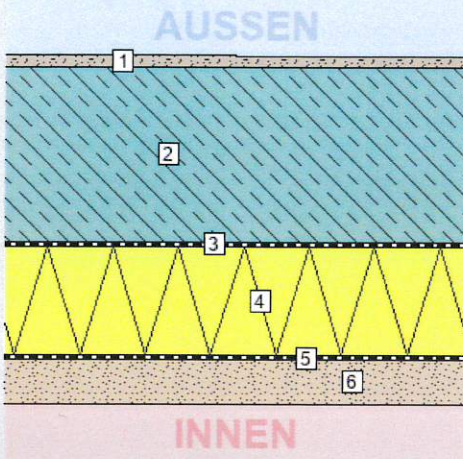
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 351,20 m² (8,94% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Innenputz	1,00	0,900	0,01
2. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
3. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS 20	10,00	0,038	2,63
5. PVC Folie	0,16	0,200	0,01
6. Sand, Kies jeweils feucht 20%	4,00	*1	*1
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,18		2,86

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,35 W/m²K

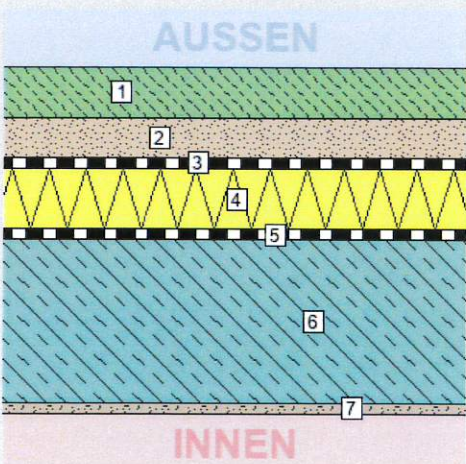
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

DACHSCHRÄGE STIEGENHAUS

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 6,30 m² (0,16% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Platten oder Kies	5,00	*1	*1
2. Sand, Kies jeweils feucht 20%	4,00	*1	*1
3. Bitumen	1,00	0,230	0,04
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,033	1,82
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
7. Innenputz	1,00	0,900	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		2,12

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,47 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

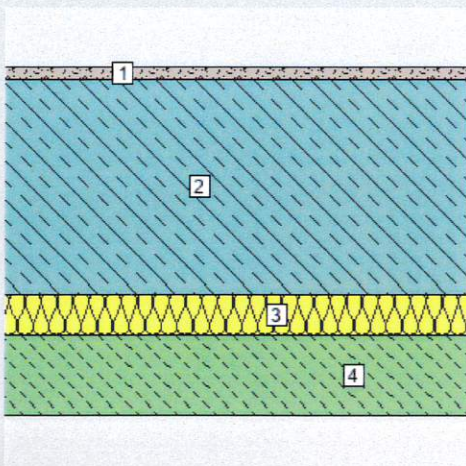
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

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



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Innenputz	1,00	0,900	0,01
2. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
3. Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	3,00	0,040	0,75
4. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	26,00		1,12

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,89 W/m²K

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm	$U_f = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm 3-Scheib.-Isoliertgl. Light (Ug 0,5)	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,54$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	17,19 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,7 % / 0,4 %
Uw bei Normenstergröße:	0,72 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021), max. 1,40 W/m²K).

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	0,70	1 neu 2022 - Balkon 1,10 x 2,15
1	0,79	2 neu 2022 - Fassade 2,05 x 1,44
1	0,78	11 neu 2022 - Balkon seitenteil 1,28 x 1,44
1	0,79	12 neu 2022 - Fassade 1,91 x 1,44 8
2	0,69	1a neu 2022 - Balkon 1,70 x 1,44

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	229,76 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	9,5 % / 5,8 %
Uw bei Normenstergröße:	2,65 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
39	2,80	1 - Balkon 1,10 x 2,22
3	2,80	9 - Balkon 1,10 x 2,22
1	2,80	19 - Balkon 1,10 x 2,22
1	2,80	22 - Balkon 1,10 x 2,22

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	122,40 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	5,1 % / 3,1 %
Uw bei Normenstergröße:	0,00 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
40	2,84	1,75 x 1,60
3	2,84	1,55 x 1,60
1	2,84	1,85 x 1,60

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	221,63 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	9,2 % / 5,6 %
Uw bei Normenstergröße:	2,88 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
7	2,90	2 - Fassade 1,86 x 1,50
15	2,87	11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48
15	2,91	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8
4	2,88	4 - Fassade 1,38 x 1,48
9	2,91	5 - Fassade - 1,96 x 1,48
9	2,87	6 - Fassade - 1,30 x 1,48
6	2,94	7 - Fassade 1,86 x 1,88
9	2,92	14 - Fassade 1,86 x 1,68
3	2,99	16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45
2	2,92	15 - Fassade 1,88 x 1,68
1	2,88	17 - Fassade 1,38 x 1,48
1	2,69	20 - Fassade - 1,38 x 0,60
1	2,84	21 - Fassade 1,10 x 1,48

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ZECH Elegance 4.1	$U_f = 1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug=0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	59,22 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,4 % / 1,5 %
Uw bei Normenstergröße:	0,80 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
10	0,85	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48
10	0,85	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48
1	0,74	10 - Stiegenhaus 4,22 x 1,65
1	0,85	18 - Stiegenhaus - 1,66 x 1,48

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ZECH Elegance 1.1	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug=0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	71,20 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,9 % / 1,8 %
Uw bei Normenstergröße:	0,00 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
25	0,80	1,75 x 1,60
1	0,86	0,75 x 1,60

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ZECH Elegance 1.1	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g=0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	134,64 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	5,6 % / 3,4 %
Uw bei Normenstergröße:	0,89 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen 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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
25	0,82	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22
1	0,85	23 neu 2013 - Balkon- 1,10 x 2,22

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ZECH Elegance 1.1	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g=0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	157,07 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	6,5 % / 4,0 %
Uw bei Normenstergröße:	0,83 W/m ² K
Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerungen / Instandsetzungen 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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
6	0,93	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50
4	0,93	24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48
13	0,91	11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48
10	0,93	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8
3	0,89	7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88
2	0,89	8 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,88
3	0,90	4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48
7	0,93	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48
6	0,91	6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48
4	0,91	14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68
2	0,91	15 neu 2013- Fassade 1,88 x 1,68
1	1,00	20 neu 2013 - Fassade - 1,38 x 0,60



Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungsanlagen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	4425,7 m²	Heiztage	274	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	3540,5 m²	Heizgradtage	3874	Solarthermie	60,0 m²
Brutto-Volumen (V _B)	12619,2 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	3927,7 m²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Stromspeicher	keine
Kompaktheit (AV)	0,3 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	3,2 m	mittlerer U-Wert	0,81 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-BGF		LEK _T -Wert	46,45	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 57,5 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 57,5 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 110,2 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,14

Erneuerbarer Anteil

Nachweis

Anforderungen

HWB _{Ref,RK,23}	
EEB _{RK,23}	
f _{GEE,RK,23}	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 286.021 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 64,6 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 286.021 kWh/a	HWB _{SK} = 64,6 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 45.229 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 95,2 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,83
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,03
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,27
Haushaltsstrombedarf	Q _{H,SB} = 100.800 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 521.980 kWh/a	EEB _{SK} = 117,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 629.710 kWh/a	PEB _{SK} = 142,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 565.797 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 127,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEB,ern,SK} = 63.914 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 14,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 126.834 kg/a	CO _{2eq,SK} = 28,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,15
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

Geschäftszahl

Erstellerin

Unterschrift

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 65 f_{GEE,SK} 1,15**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	4 426 m ²	charakteristische Länge l _c	3,21 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	12 619 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 928 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plänen vom Okt. 1969
Bauphysikalische Daten:	lt. Besichtigung und Plänen, 30.8.2012
Haustechnik Daten:	lt. Besichtigung, 30.8.2012

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 60m ²
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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.

Bauteil Anforderungen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,72	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: BTV LGBl.Nr. 67/2021

Baujahr Schichten/Fenster**22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV****1969 - BAUTEILE**

Schichtbezeichnung	im Bauteil
Bitumen	FD02 / DS01 / FD03
Dampfbremse	FD01
Fassadenplatte	AW01 / AW02
Fassadenplatte / Holz	AW02
Flapor Plus EPS 20 WLG 0,029	FD03
Glaswolle (25 < roh <= 40 kg/m³)	AW01
Glaswolle (roh > 40 kg/m³)	ZD01
Glaswolle <=15 kg/m³	AW02
Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	AW01
Innenputz	ZD01 / AW01 / FD01 / FD02 / DS01 / FD03
Lattung	AW01 / AW02
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	AW01
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	AW02
Platten oder Kies	FD02 / DS01
Polystyrol EPS 20	FD01
Polyurethan-Hartschaumplatten	FD02 / DS01 / FD03
PVC Folie	FD01
Sand, Kies jeweils feucht 20%	FD01 / FD02 / DS01 / FD03
Spanplatte	AW02
Stahlbeton	ZD01 / AW01 / FD01 / FD02 / DS01 / FD03
Zementestrich	ZD01

Baujahr Schichten/Fenster**22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV****1969 - FENSTER**

Schichtbezeichnung	im Bauteil
1 - Balkon 1,10 x 2,22	AW02
1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	AW02
10 - Stiegenhaus 4,22 x 1,65	AW01
11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	AW01
11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	AW01
12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	AW01
12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	AW01
13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	AW01
14 - Fassade 1,86 x 1,68	AW01
14 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,68	AW02
15 - Fassade 1,88 x 1,68	AW01
15 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,68	AW01
16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45	AW01
17 - Fassade 1,38 x 1,48	AW01
18 - Stiegenhaus - 1,66 x 1,48	AW01
19 - Balkon 1,10 x 2,22	AW01
2 - Fassade 1,86 x 1,50	AW01
2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	AW01
20 - Fassade - 1,38 x 0,60	AW01
20 neu 2013 - Fassade - 1,38 x 0,60	AW01
21 - Fassade 1,10 x 1,48	AW01
22 - Balkon 1,10 x 2,22	AW02

Baujahr Schichten/Fenster

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

23 neu 2013 - Balkon- 1,10 x 2,22	AW02
24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	AW01
3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	AW01
4 - Fassade 1,38 x 1,48	AW01
4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48	AW01
5 - Fassade - 1,96 x 1,48	AW01
5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	AW01
6 - Fassade - 1,30 x 1,48	AW01
6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	AW01
7 - Fassade 1,86 x 1,88	AW01
7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88	AW01
8 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,88	AW01
9 - Balkon 1,10 x 2,22	AW02

2022 - FENSTER

Schichtbezeichnung	im Bauteil
1 neu 2022 - Balkon 1,10 x 2,15	AW02
11 neu 2022 - Balkon seitenteil 1,28 x 1,44	AW01
12 neu 2022 - Fassade 1,91 x 1,44 8	AW01
1a neu 2022 - Balkon 1,70 x 1,44	AW02
2 neu 2022 - Fassade 2,05 x 1,44	AW01

Projektanmerkungen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Allgemein

Kanzleien und Arzträume ab dem OG 2 als Wohnungen betrachtet (Nutzungsprofil)

Zustand April 2013 Heizung erneuert; Solaranlage montiert

Fenster

Fenstertausch 2013 mir bekannt Top; 23; 29; 34; 39; 43; 45; 39; 23; 21; 63; 57; 40; 19; 28; 35; 37; 38; 64; 59

Geometrie

Indirekt beheizter Maschinenraum OG 12 nicht berücksichtigt

Heizlast Abschätzung

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

HG Bahnhofstraße 26 + 28

Bahnhofstraße 26+28

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: 12 619,19 m³

Gebäudehüllfläche: 3 927,71 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand hinterlüftet	2 071,31	0,462	1,00	957,73
AW02 Außenwand Balkon 12 cm	347,15	0,303	1,00	105,18
DS01 Dachschräge Stiegenhaus	6,30	0,472	1,00	2,97
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	351,20	0,350	1,00	123,00
FD02 Außendecke, Terrassen	139,66	0,472	1,00	65,87
FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben	192,27	0,111	1,00	21,32
FE/TÜ Fenster u. Türen	819,82	1,959		1 605,68
Summe OBEN-Bauteile	689,42			
Summe Außenwandflächen	2 418,46			
Fensteranteil in Außenwänden 25,3 %	819,82			

Summe

[W/K]

2 882

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

288

Transmissions - Leitwert

[W/K]

3 169,93

Lüftungs - Leitwert

[W/K]

1 189,33

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW]

146,5

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (4 426 m²)

[W/m² BGF]

33,10

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

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

AW01 Außenwand hinterlüftet

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0100	0,900	0,011
Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	B		0,0350	0,090	0,389
Stahlbeton	B		0,2200	2,500	0,088
Lattung dazw.	B #	9,6 %	0,0600	0,120	0,048
Glaswolle (25 < roh <= 40 kg/m³)	B #	90,4 %		0,036	1,507
Lattung dazw.	B # *	9,6 %	0,0300	0,120	0,024
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	B # *	90,4 %		0,176	0,154
Fassadenplatte	B *		0,0100	1,400	0,007
			Dicke 0,3250		
			Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,46
			Rse+Rsi 0,26		
Lattung:	RTo 2,2158	RTu 2,1097	RT 2,1627		
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			

AW02 Außenwand Balkon 12 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fassadenplatte / Holz	B		0,0100	1,400	0,007
Lattung dazw.	B #	9,6 %	0,0800	0,120	0,064
Glaswolle <=15 kg/m³	B #	90,4 %		0,043	1,682
Spanplatte	B		0,0200	0,135	0,148
Lattung dazw.	B #	9,6 %	0,0600	0,120	0,048
Glaswolle <=15 kg/m³	B #	90,4 %		0,043	1,261
Lattung dazw.	B # *	9,6 %	0,0300	0,120	0,024
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B # *	90,4 %		0,194	0,140
Fassadenplatte	B		0,0100	1,400	0,007
			Dicke 0,1800		
			Dicke gesamt 0,2100	U-Wert	0,30
			Rse+Rsi 0,26		
Lattung:	RTo 3,4003	RTu 3,2007	RT 3,3005		
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			
Lattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060			

DS01 Dachschräge Stiegenhaus

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Platten oder Kies	B *		0,0500	1,710	0,029
Sand, Kies jeweils feucht 20%	B *		0,0400	1,400	0,029
Bitumen	B		0,0100	0,230	0,043
Polyurethan-Hartschaumplatten	B		0,0600	0,033	1,818
Bitumen	B		0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton	B		0,1600	2,500	0,064
Innenputz	B		0,0100	0,900	0,011
			Dicke 0,2500		
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,47

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0100	0,900	0,011
Stahlbeton	B		0,1600	2,500	0,064
Dampfbremse	B		0,0002	0,350	0,001
Polystyrol EPS 20	B		0,1000	0,038	2,632
PVC Folie	B		0,0016	0,200	0,008
Sand, Kies jeweils feucht 20%	B *		0,0400	1,400	0,029
			Dicke 0,2718		
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,3118	U-Wert	0,35

Bauteile

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

FD02 Außendecke, Terrassen

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Platten oder Kies	B *	0,0500	1,710	0,029
Sand, Kies jeweils feucht 20%	B *	0,0400	1,400	0,029
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043
Polyurethan-Hartschaumplatten	B	0,0600	0,033	1,818
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton	B	0,1600	2,500	0,064
Innenputz	B	0,0100	0,900	0,011
		Dicke 0,2500		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,47

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,900	0,011
Stahlbeton	B	0,1600	2,500	0,064
Glaswolle (roh > 40 kg/m³)	B	0,0300	0,040	0,750
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2600	U-Wert	0,89

FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Sand, Kies jeweils feucht 20%	B *	0,0400	1,400	0,029
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043
Polyurethan-Hartschaumplatten	B	0,0600	0,033	1,818
Flapor Plus EPS 20 WLG 0,029	B	0,2000	0,029	6,897
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton	B	0,1600	2,500	0,064
Innenputz	B	0,0100	0,900	0,011
		Dicke 0,4500		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,11

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

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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	0,50	0,86	0,040	1,23	0,72		0,54	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,03	0,050	1,23	0,80		0,49	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,13	0,050	1,23	0,83		0,49	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,13	0,050	1,00	0,89		0,49	
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	3,20	1,55	0,090	1,23	2,88		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	3,20	1,55	0,090	1,00	2,65		0,71	

6,92

NO																
B	T5	OG2	AW01	1	4 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	3,20	1,55	0,090	1,28	2,88	5,88	0,71	0,40
B	T5	OG2	AW01	1	7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B	T2	OG2	AW01	1	10 - Stiegenhaus 4,22 x 1,65	4,22	1,65	6,96	0,50	1,03	0,050	5,27	0,74	5,17	0,49	0,40
B	T3	OG3	AW01	1	4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	0,50	1,13	0,050	1,28	0,90	1,84	0,49	0,40
B	T3	OG3	AW01	1	7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	0,50	1,13	0,050	2,28	0,89	3,12	0,49	0,40
B	T5	OG3	AW01	1	16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45	4,22	1,45	6,12	3,20	1,55	0,090	4,53	2,99	18,28	0,71	0,40
B	T3	OG4	AW01	1	4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	0,50	1,13	0,050	1,28	0,90	1,84	0,49	0,40
B	T5	OG4	AW01	1	7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B	T5	OG4	AW01	1	16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45	4,22	1,45	6,12	3,20	1,55	0,090	4,53	2,99	18,28	0,71	0,40
B	T3	OG5	AW01	1	4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	0,50	1,13	0,050	1,28	0,90	1,84	0,49	0,40
B	T5	OG5	AW01	1	16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45	4,22	1,45	6,12	3,20	1,55	0,090	4,53	2,99	18,28	0,71	0,40
B	T5	OG6	AW01	1	4 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	3,20	1,55	0,090	1,28	2,88	5,88	0,71	0,40
B	T5	OG7	AW01	1	4 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	3,20	1,55	0,090	1,28	2,88	5,88	0,71	0,40
B	T5	OG8	AW01	1	4 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	3,20	1,55	0,090	1,28	2,88	5,88	0,71	0,40
B	T3	OG9	AW01	1	20 neu 2013 - Fassade - 1,38 x 0,60	1,38	0,60	0,83	0,50	1,13	0,050	0,41	1,00	0,83	0,49	0,40

15

50,93

35,07

113,54

NW																
B	T5	OG2	AW01	1	7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B	T5	OG2	AW01	1	7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B	T5	OG2	AW01	1	7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B	T5	OG2	AW01	1	12 -Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B	T2	OG2	AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B	T3	OG2	AW01	1	12 neu 2013 -Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B	T5	OG2	AW01	1	12 -Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B	T6	OG2	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B					1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B	T6	OG2	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B					1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B	T6	OG2	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B					1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B	T4	OG2	AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B					1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B	T6	OG2	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG3 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T3	OG3 AW01	1	14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	0,50	1,13	0,050	1,98	0,91	2,85	0,49	0,40
B T5	OG3 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T3	OG3 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T2	OG3 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T3	OG3 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T5	OG3 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T3	OG3 AW02	1	14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	0,50	1,13	0,050	1,98	0,91	2,85	0,49	0,40
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG3 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T3	OG4 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T2	OG4 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T5	OG4 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T3	OG4 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T6	OG4 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG4 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG4 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG4 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG4 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T2	OG5 AW01	1	18 - Stiegenhaus - 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG5 AW01	1	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T5	OG5 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T2	OG5 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T3	OG5 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T3	OG5 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T6	OG5 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG5 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG5 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG6 AW01	1	21 - Fassade 1,10 x 1,48	1,10	1,48	1,63	3,20	1,55	0,090	0,96	2,84	4,62	0,71	0,40
B T5	OG6 AW01	1	2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T5	OG6 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T2	OG6 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T5	OG6 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
T1	OG6 AW01	1	12 neu 2022 - Fassade 1,91 x 1,44 8	1,91	1,44	2,75	0,50	0,86	0,040	1,67	0,79	2,18	0,54	0,40
B T6	OG6 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG6 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
T1	OG6 AW02	1	1 neu 2022 - Balkon 1,10 x 2,15	1,10	2,15	2,37	0,50	0,86	0,040	1,64	0,70	1,66	0,54	0,40
B T5	OG7 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T2	OG7 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T5	OG7 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG7 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG8 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T2	OG8 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T3	OG8 AW01	1	12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T3	OG8 AW01	1	11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T6	OG8 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG8 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG8 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T2	OG9 AW01	1	13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T5	OG9 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG9 AW01	1	12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T3	OG9 AW02	1	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T6	OG9 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG9	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG9	AW02	1 1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T3	OG9	AW02	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T2	OG10	AW01	1 13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T3	OG10	AW01	1 12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T3	OG10	AW01	1 12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T4	OG10	AW02	1 1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG10	AW02	1 1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T2	OG11	AW01	1 13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	1,70	1,48	2,52	0,50	1,03	0,050	1,64	0,85	2,13	0,49	0,40
B T5	OG11	AW01	1 12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG11	AW01	1 12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T6	OG11	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG11	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
86				319,25				312,90				619,25		
SO														
B T5	OG2	AW01	1 2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T2	OG2	AW01	1 3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T5	OG2	AW01	1 5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG2	AW01	1 5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG2	AW01	1 7 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	3,20	1,55	0,090	2,28	2,94	10,27	0,71	0,40
B T3	OG2	AW01	1 7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	0,50	1,13	0,050	2,28	0,89	3,12	0,49	0,40
B T3	OG2	AW01	1 7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88	1,86	1,88	3,50	0,50	1,13	0,050	2,28	0,89	3,12	0,49	0,40
B T6	OG2	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG2	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG2	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG2	AW02	1 1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG2	AW02	1 1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG3	AW01	1 2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T2	OG3	AW01	1 3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1 5 neu 2013 - Fassade -	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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 T3	OG3 AW01	1	1,96 x 1,48 5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T5	OG3 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T3	OG3 AW01	1	14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	0,50	1,13	0,050	1,98	0,91	2,85	0,49	0,40
B T3	OG3 AW01	1	14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	0,50	1,13	0,050	1,98	0,91	2,85	0,49	0,40
B T6	OG3 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG3 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG3 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T3	OG4 AW01	1	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T2	OG4 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG4 AW01	1	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T3	OG4 AW01	1	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T5	OG4 AW01	1	14 - Fassade 1,86 x 1,68	1,86	1,68	3,12	3,20	1,55	0,090	1,98	2,92	9,13	0,71	0,40
B T4	OG4 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG4 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG4 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG4 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG4 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T3	OG5 AW01	1	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T2	OG5 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG5 AW01	1	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T5	OG5 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T3	OG5 AW01	1	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T4	OG5 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG5 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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 T6	OG5 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG5 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,10 x 2,22											
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG5 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
T1	OG6 AW01	1	2 neu 2022 - Fassade	2,05	1,44	2,95	0,50	0,86	0,040	1,83	0,79	2,32	0,54	0,40
B T2	OG6 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T5	OG6 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG6 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG6 AW01	1	2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
T1	OG6 AW02	1	1 neu 2022 - Balkon	1,10	2,15	2,37	0,50	0,86	0,040	1,64	0,70	1,66	0,54	0,40
B T6	OG6 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG6 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG6 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
T1	OG6 AW02	1	1a neu 2022 - Balkon	1,70	1,44	2,45	0,50	0,86	0,040	1,75	0,69	1,69	0,54	0,40
T1	OG6 AW02	1	1a neu 2022 - Balkon	1,70	1,44	2,45	0,50	0,86	0,040	1,75	0,69	1,69	0,54	0,40
B T5	OG7 AW01	1	2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T2	OG7 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T5	OG7 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG7 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG7 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T3	OG8 AW01	1	2 neu 2013 - Fassade	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T2	OG8 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T5	OG8 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T5	OG8 AW01	1	5 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	3,20	1,55	0,090	1,79	2,91	8,43	0,71	0,40
B T4	OG8 AW02	1	1 neu 2013 - Balkon	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B			1,10 x 2,22											
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG8 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T6	OG8 AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B			1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG9 AW01	1	2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T2	OG9 AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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 T3	OG9	AW01	1	5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	1,96	1,48	2,90	0,50	1,13	0,050	1,79	0,93	2,69	0,49	0,40
B T6	OG9	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B				1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T4	OG9	AW02	1	23 neu 2013 - Balkon- 1,10 x 2,22	1,10	2,22	3,64	0,50	1,13	0,050	2,27	0,85	3,11	0,49	0,40
B				0,75 x 1,60	0,75	1,60									
B T3	OG10	AW01	1	2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	0,50	1,13	0,050	1,71	0,93	2,60	0,49	0,40
B T2	OG10	AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG10	AW01	1	24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	1,90	1,48	2,81	0,50	1,13	0,050	1,72	0,93	2,62	0,49	0,40
B T4	OG10	AW02	1	1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	0,50	1,13	0,050	3,40	0,82	4,30	0,49	0,40
B				1,75 x 1,60	1,75	1,60									
B T5	OG11	AW01	1	2 - Fassade 1,86 x 1,50	1,86	1,50	2,79	3,20	1,55	0,090	1,71	2,90	8,10	0,71	0,40
B T2	OG11	AW01	1	3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	1,66	1,48	2,46	0,50	1,03	0,050	1,59	0,85	2,08	0,49	0,40
B T3	OG11	AW01	1	24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	1,90	1,48	2,81	0,50	1,13	0,050	1,72	0,93	2,62	0,49	0,40
B T6	OG11	AW02	1	1 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B				1,75 x 1,60	1,75	1,60									
84					315,17					312,83			594,25		
SW															
B T5	OG2	AW01	1	6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG2	AW01	1	6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG2	AW01	1	8 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,88	1,88	1,88	3,53	0,50	1,13	0,050	2,31	0,89	3,15	0,49	0,40
B T3	OG2	AW01	1	8 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,88	1,88	1,88	3,53	0,50	1,13	0,050	2,31	0,89	3,15	0,49	0,40
B T5	OG2	AW01	1	11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG2	AW01	1	11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG2	AW01	1	11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T6	OG2	AW02	1	9 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	4,92	3,20	1,55	0,090	3,18	2,80	13,78	0,71	0,40
B				1,55 x 1,60	1,55	1,60									
B T3	OG3	AW01	1	6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1	6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1	15 neu 2013- Fassade 1,88 x 1,68	1,88	1,68	3,16	0,50	1,13	0,050	2,01	0,91	2,87	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1	15 neu 2013- Fassade 1,88 x 1,68	1,88	1,68	3,16	0,50	1,13	0,050	2,01	0,91	2,87	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1	11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG3	AW01	1	11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG3	AW01	1	11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T6	OG3	AW02	1	9 - Balkon 1,10 x 2,22	1,10	2,22	4,92	3,20	1,55	0,090	3,18	2,80	13,78	0,71	0,40
B				1,55 x 1,60	1,55	1,60									
B T3	OG4	AW01	1	6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG4	AW01	1	6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG4	AW01	1	15 - Fassade 1,88 x 1,68	1,88	1,68	3,16	3,20	1,55	0,090	2,01	2,92	9,23	0,71	0,40
B T5	OG4	AW01	1	15 - Fassade 1,88 x 1,68	1,88	1,68	3,16	3,20	1,55	0,090	2,01	2,92	9,23	0,71	0,40
B T3	OG4	AW01	1	11 neu 2013 - Balkon	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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 T5	OG4	AW01	1 seitenteil 1,30 x 1,48 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG4	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T6	OG4	AW02	1 9 - Balkon 1,10 x 2,22 1,55 x 1,60	1,10	2,22	4,92	3,20	1,55	0,090	3,18	2,80	13,78	0,71	0,40
B T3	OG5	AW01	1 6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG5	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG5	AW01	1 17 - Fassade 1,38 x 1,48	1,38	1,48	2,04	3,20	1,55	0,090	1,28	2,88	5,88	0,71	0,40
B T5	OG5	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG5	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG5	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG6	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG6	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T8	OG6	AW01	1 19 - Balkon 1,10 x 2,22 1,85 x 1,60	1,10	2,22	5,40	3,20	1,55	0,090	3,52	2,80	15,14	0,71	0,40
B T5	OG6	AW01	1 20 - Fassade - 1,38 x 0,60	1,38	0,60	0,83	3,20	1,55	0,090	0,41	2,69	2,23	0,71	0,40
B T5	OG6	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG6	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
T1	OG6	AW01	1 11 neu 2022 - Balkon seitenteil 1,28 x 1,44	1,28	1,44	1,85	0,50	0,86	0,040	1,13	0,78	1,44	0,54	0,40
B T5	OG7	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG7	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG7	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG7	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG7	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG8	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG8	AW01	1 6 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG8	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG8	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG8	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T6	OG8	AW02	1 22 - Balkon 1,10 x 2,22 1,75 x 1,60	1,10	2,22	5,24	3,20	1,55	0,090	3,40	2,80	14,69	0,71	0,40
B T3	OG9	AW01	1 6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T5	OG9	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T5	OG9	AW01	1 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
B T3	OG10	AW01	1 24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	1,90	1,48	2,81	0,50	1,13	0,050	1,72	0,93	2,62	0,49	0,40
B T3	OG10	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG10	AW01	1 11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	0,50	1,13	0,050	1,19	0,91	1,75	0,49	0,40
B T3	OG11	AW01	1 24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	1,90	1,48	2,81	0,50	1,13	0,050	1,72	0,93	2,62	0,49	0,40
B T5	OG11	AW01	1 11 - Balkon seitenteil	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40

Fenster und Türen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
B T5	OG11 AW01	1	1,30 x 1,48 11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	1,30	1,48	1,92	3,20	1,55	0,090	1,19	2,87	5,52	0,71	0,40
		57				134,16				100,63		278,69		
Summe		242				819,51				761,43		1 605,73		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								ZECH Elegance 4.1
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								ZECH Elegance 1.1
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,350	45								ZECH Elegance 1.1
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Fichte
Typ 6 (T6)	0,120	0,120	0,120	0,350	45								Holz-Rahmen Fichte
2 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
1 neu 2013 - Balkon 1,10 x 2,22 1,75 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	35								ZECH Elegance 1.1
3 - Stiegenhaus 1,66 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	35					1		0,120	ZECH Elegance 4.1
24 - Stiegenhaus 1,90 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
13 - Stiegenhaus 1,70 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	35					1		0,120	ZECH Elegance 4.1
11 neu 2013 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38					1		0,120	ZECH Elegance 1.1
12 neu 2013 - Fassade 1,96 x 1,48 8	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
2 - Fassade 1,86 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
1 - Balkon 1,10 x 2,22 1,75 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	35								Holz-Rahmen Fichte
11 - Balkon seitenteil 1,30 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38					1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
12 - Fassade 1,96 x 1,48 8	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
4 - Fassade 1,38 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	37					1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
5 - Fassade - 1,96 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
6 - Fassade - 1,30 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38					1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
7 - Fassade 1,86 x 1,88	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
7 neu 2013 - Fassade 1,86 x 1,88	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
8 neu 2013 - Fassade 1,88 x 1,88	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
9 - Balkon 1,10 x 2,22 1,55 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	35								Holz-Rahmen Fichte
10 - Stiegenhaus 4,22 x 1,65	0,120	0,120	0,120	0,120	24	1	0,120	1	0,120				ZECH Elegance 4.1
4 neu 2013 - Fassade 1,38 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	37					1		0,120	ZECH Elegance 1.1
5 neu 2013 - Fassade - 1,96 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
6 neu 2013 - Fassade - 1,30 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	38					1		0,120	ZECH Elegance 1.1
14 - Fassade 1,86 x 1,68	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
14 neu 2013- Fassade 1,86 x 1,68	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
15 neu 2013- Fassade 1,88 x 1,68	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,120			1		0,120	ZECH Elegance 1.1
16 - Stiegenhaus - 4,22 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,120	1	0,120				Holz-Rahmen Fichte

Rahmen

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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	
15 - Fassade 1,88 x 1,68	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
17 - Fassade 1,38 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	37					1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
18 - Stiegenhaus - 1,66 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	35					1		0,120	ZECH Elegance 4.1
1 neu 2022 - Balkon 1,10 x 2,15	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2 neu 2022 - Fassade 2,05 x 1,44	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120			1		0,120	Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
19 - Balkon 1,10 x 2,22 1,85 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	35								Holz-Rahmen Fichte
20 - Fassade - 1,38 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Holz-Rahmen Fichte
21 - Fassade 1,10 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	41					1		0,120	Holz-Rahmen Fichte
11 neu 2022 - Balkon seitenteil 1,28 x 1,44	0,120	0,120	0,120	0,120	39					1		0,120	Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
12 neu 2022 -Fassade 1,91 x 1,44 8	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120			1		0,120	Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1a neu 2022 - Balkon 1,70 x 1,44	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
22 - Balkon 1,10 x 2,22 1,75 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	35								Holz-Rahmen Fichte
20 neu 2013 - Fassade - 1,38 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	50								ZECH Elegance 1.1
23 neu 2013 - Balkon- 1,10 x 2,22 0,75 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,350	38								ZECH Elegance 1.1

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

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	177,45	75
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	354,05	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	2 478,37	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 2007-2014

Nennwärmeleistung 172,05 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	97,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	97,2%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	106,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	106,2%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,3%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	313,08 W	Defaultwert
Gebläse für Brenner	430,13 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

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	1/3	Nein	53,03	75
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	177,03	100
Stichleitungen				708,10	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	52,03	75
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	177,03	100

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 3 000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,32 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 65,95 W Defaultwert
Speicherladepumpe 313,08 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

SOLAR-Eingabe

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	3000 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	60,00 m²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	42 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	10 Grad
---------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		187,0	100
horizontal	Ja	3/3		65,7	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	390,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Endenergiebedarf

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	421 182 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	100 799 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	521 981 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	421 182 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	178 707 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	45 230 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	2 574 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	95 391 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2 262 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	8 946 kWh/a
	Q_{TW}	=	109 174 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	578 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	206 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	783 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	81 393 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	126 623 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	----------------------

Endenergiebedarf

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	334 378 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	125 456 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	459 835 kWh/a
Solare Warmegewinne	Q_s	=	54 951 kWh/a
Innere Warmegewinne	Q_i	=	102 798 kWh/a
Warmegewinne	Q_g	=	157 748 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	224 738 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	43 148 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	152 382 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	22 442 kWh/a
	Q_H	=	217 972 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	1 300 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	1 447 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2 747 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	65 843 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	290 581 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Sol,H}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Sol,TW}$	=	27 492 kWh/a
	$Q_{Sol,N}$	=	27 492 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{Sol,HE}$	=	448 kWh/a
	$Q_{Sol,HE}$	=	448 kWh/a

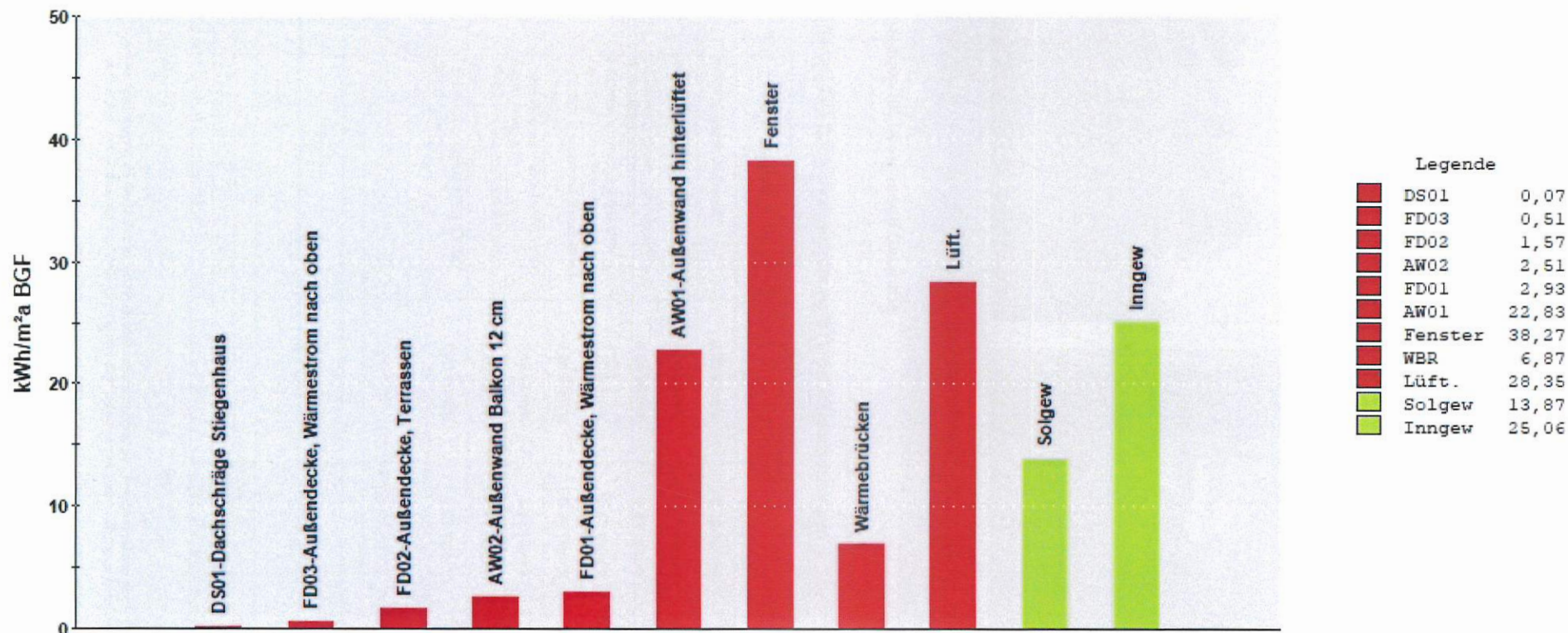
Endenergiebedarf

22-026 Bahnhofstraße 26 + 28 - Fenstertausch 2022 BTV

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	170 686 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	79 664 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	1 073 kWh/a

Verluste und Gewinne



Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 32527-2

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Mehrfamilienhaus

Mehrfamilienwohnhaus
Bahnhofstraße 26+28
6850 Dornbirn

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht



Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

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

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	Außenwand Balkon	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,30 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	Außenwand	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,46 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 5 cm
3	Flachdach	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,11 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
4	Terrassen	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,47 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 12 cm
5	Boden über Außenluft	DECKEN ü. Außenluft (Durchfahrten, Parkdecks)	0,20 W/m²K	0,35 W/m²K	zusätzlich erf. Dämmstärke 9 cm
6	Fenster alt	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	2,65 W/m²K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
7	Fenster 2013 Saniert	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	0,77 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
8	Fenster Top 47	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	0,72 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV ¹

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

U-Wert vorhanden ²

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

Maßnahmen ³

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

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

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

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	Außenwand Balkon		0,30 W/m²K		
2	Außenwand	Dämmen mit Mischbauteil	0,46 W/m²K	0,18 W/m²K	zus.erf. Dämmstärke 17 cm
3	Flachdach		0,11 W/m²K		
4	Terrassen	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	0,47 W/m²K	0,20 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 12 cm
5	Boden über Außenluft	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	0,35 W/m²K	0,20 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 9 cm
6	Fenster alt	Fenstertausch 3-Scheibenverglasung	2,65 W/m²K	0,80 W/m²K	Fenstertausch
7	Fenster 2013 Saniert		0,77 W/m²K		
8	Fenster Top 47		0,72 W/m²K		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen

Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.

Dämmstoffqualität der Empfehlung

Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem Bemessungswert λ von 0,040 W/mK.

Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung

Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.

3 - Scheibenverglasung

Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamt U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

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

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

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

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

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

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

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

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Optimierung der Betriebszeiten der Wärmeerzeugung
- 2
- 3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

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

BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

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

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

2. BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

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

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand April 2019
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (67/2021) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3. ERGEBNISSE

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