

Thomas Fussenegger, Büro für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen
Partnerbetrieb Traumhaus Althaus
Birkenweg 16, 6890 Lustenau
Tel: 0664/8575340
Mail: thomas.fussenegger@energieconsulting.at

ENERGIEAUSWEIS

Einzelwohnung

Ist-Zustand
Mehrfamilienhaus

**Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850
Dornbirn**

Herbert Reiner
Wichnerstraße 70
6850 Dornbirn



Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 76265-1

Objekt	Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850 Dornbirn		
Gebäude (-teil)	Top 6, 1. OG SO	Baujahr	2000
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2000
Straße	Lustenauerstraße 25	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	.6328/2	Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A				
B	B 26	B 116	B 21	B 0,86
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00



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



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



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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



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



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



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

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 76265-1

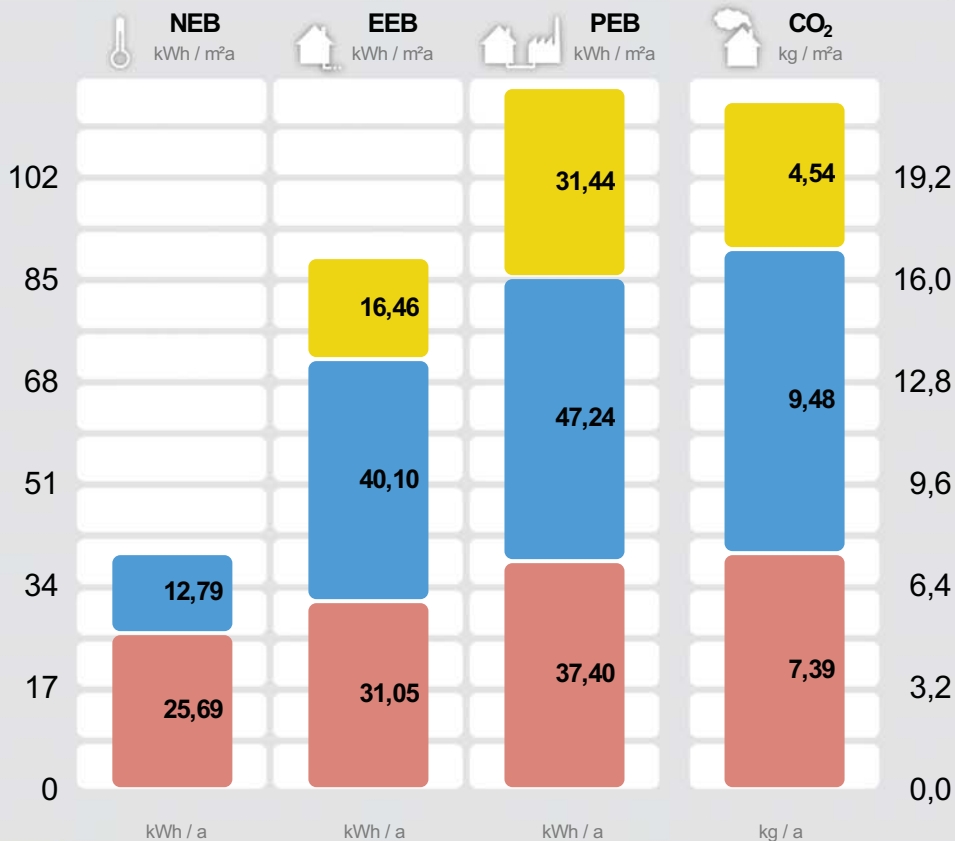
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	80,0 m ²	charakteristische Länge	3,13 m	mittlerer U-Wert	0,69 W/m ² K
Bezugsfläche	64,0 m ²	Heiztage	161 d	LEK _T -Wert	40,17
Brutto-Volumen	226,8 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	72,5 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AVV	0,32 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Kategorie	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	CO ₂ (kg/a)
Netzstrom	1.317	2.515	363	
Warmwasser² Heizkessel (Erdgas)	1.023	3.208	758	
Raumwärme² Heizkessel (Erdgas)	2.055	2.484	591	
Gesamt	3.078	7.009	1.713	

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	76265-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	27. 01. 2019
Gültig bis	27. 01. 2029

ErstellerIn
Fussenegger Thomas
Birkenweg 16
6890 Lustenau

Stempel und
Unterschrift

Thomas Fussenegger
Büro für nachhaltiges Bauen
Bau- und Energieberatung
Umwelt- und Unternehmensberatung
Tel.: 0664/8575340
Email: thomas.fussenegger@energieconsulting.at

¹ maritim beeinflusster Westen

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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<p>Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at</p> <p>Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6</p> <p>Verwendete Normen und Richtlinien: OIB Richtlinien 2015, BTV 2017 OIB Richtlinie 6 / B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831</p> <p>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.</p> <p>Die Ermittlung der Eingabedaten erfolgte aufgrund der Planunterlagen, Baubeschreibungen, Angaben der Eigentümer sowie einer zerstörungsfreien Bestandsaufnahme Vorort.</p> <p>Bei Bauteilen, die nicht eindeutig vom Eigentümer beschrieben bzw. aufgrund der Baubeschreibung und Vorortbegutachtung (zerstörungsfrei) nicht exakt ermittelt werden können, werden Annahmen, die gewissen Bandbreiten unterworfen sind oder ca. dem Alter des Gebäudes entsprechen, getroffen.</p> <p>Fazit: Bei der Ermittlung der Energiekennzahlen bestehender Gebäude kommt es daher aufgrund der Verwendung von Pauschal- und Default-Werten, Vereinfachungen und Annahmen zu unvermeidlichen Bandbreiten.</p> <p>Weiters kann der nutzerbedingte vom rechnerisch ermittelten Energieverbrauch wesentlich abweichen. Begründungen: Sparsamer Umgang mit der Energie; nicht alle Räume werden beheizt; hohe gerechnete Verluste von schlecht gedämmten Bauteilen; konditionierbarer Keller bzw. Dachraum wird kaum beheizt bzw. nur temperiert etc.</p> <p style="text-align: right;"><small>gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small></p>	

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

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text"/> <small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	<input type="text"/> <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850 Dornbirn	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
--------------	---	---

Nutzeinheiten	17	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	25,7 kWh/(m ² a) (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}	0,86 (B)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	26,9 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref.,RK}	26,9 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	2.055,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	25,7 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	115,9 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	21,4 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	Thomas Fussenegger Fussenegger Thomas Birkenweg 16 6890 Lustenau Telefon: +43 (0)664 / 85 75 340 E-Mail: fussenegger_thomas@hotmail.com	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2018.122902	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

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

B.1 **B. Pläne Bestand**

C.1 **C. Fotos Bestand**

D.1 - D.6 **D. Verbesserungsempfehlungen**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=76265-1&c=e2658576>

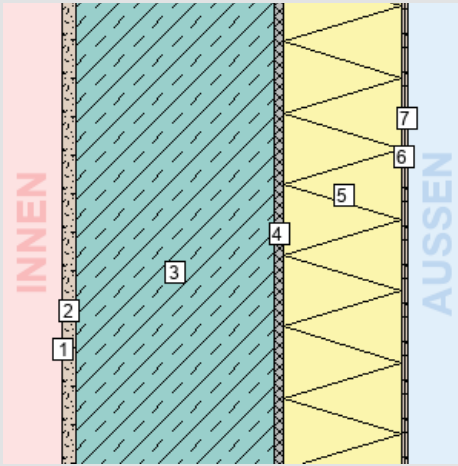
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 33,5 m² (27,8%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Innenputz	1,50	0,470	0,03
3. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
5. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS...)	12,00	0,040	3,00
6. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,20	0,330	0,01
7. Edelputz	0,30	0,540	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			3,32
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	35,01 / 35,00		

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

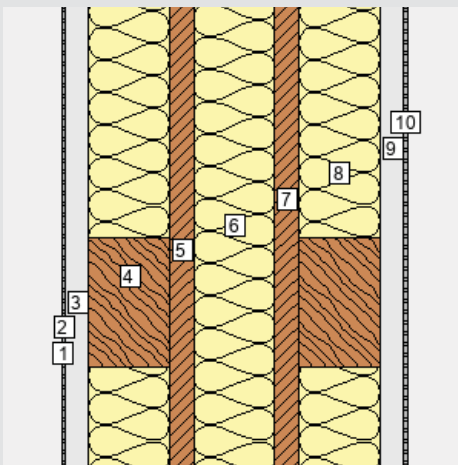
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN-EINHEITEN

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 35,0 m² (29,1%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Spachtel - Gipsspachtel	0,20	0,800	0,00
3. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
4. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
10 % Lattung	5,00	0,120	0,42
5. Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)	1,50	0,130	0,12
6. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
10 % Lattung	5,00	0,120	0,42
7. Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)	1,50	0,130	0,12
8. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
10 % Lattung	5,00	0,120	0,42
9. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
10. Spachtel - Gipsspachtel	0,20	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			3,92
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	21,41 / 21,40		

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

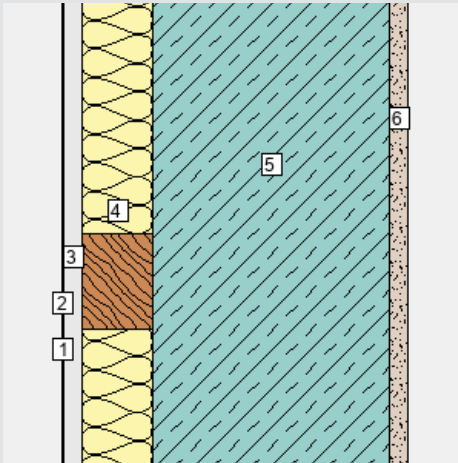
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

ZWISCHENWAND ZU STIEGENHAUS

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 10,4 m² (8,6%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Spachtel - Gipsspachtel	0,20	0,800	0,00
3. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
4. Inhomogen	6,00		
90 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	6,00	0,040	1,50
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Innenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			1,74
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	29,21 / 29,20		

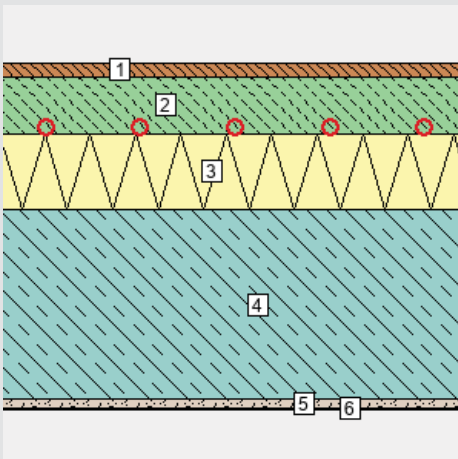
	U Bauteil
Wert:	0,58 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

WARME ZWISCHENDECKE NACH UNTEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	6,00	1,100	0,05
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
4. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Innenputz	1,00	0,470	0,02
6. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			2,62
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	36,51 / 36,50		

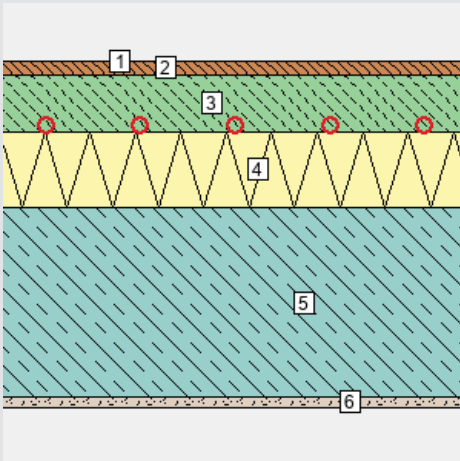
	U Bauteil
Wert:	0,38 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

WARME ZWISCHENDECKE NACH OBEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,38 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTv §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

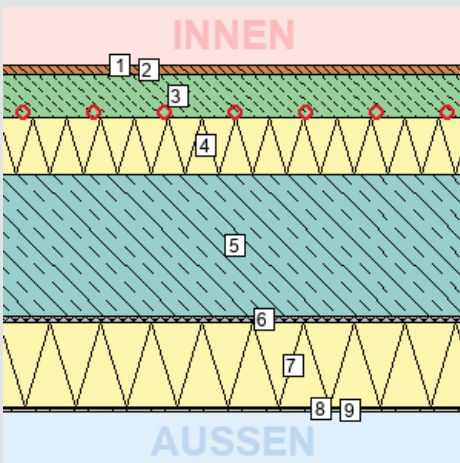
Zustand:

bestehend (unverändert)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
3. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	6,00	1,100	0,05
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
5. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Innenputz	1,00	0,470	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			2,62
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	36,51 / 36,50		

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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



Bauteilfläche: 8,0 m² (6,7%)

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Zustand:

bestehend (unverändert)

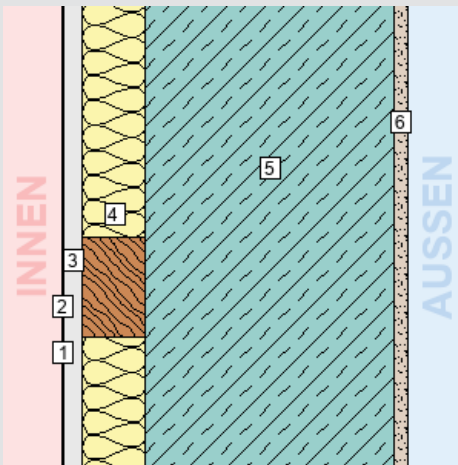
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
3. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	6,00	1,100	0,05
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
5. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
7. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS...)	12,00	0,040	3,00
8. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,20	0,330	0,01
9. Edelputz	0,30	0,540	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			5,59
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	49,01 / 49,00		

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WAND ZU BALKONKASTEN

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 7,1 m² (5,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Annahme Bestandsaufbau	0,01	*1	*1
2. Spachtel - Gipsspachtel	0,20	0,800	0,00
3. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
4. Inhomogen	5,00		
90 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
10 % Lattung	5,00	0,120	0,42
5. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Innenputz	1,00	0,470	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			1,51
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	27,71 / 27,70		

U Bauteil

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

Wert:	0,66 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

INNENTÜREN

Anz.	Fläche m ²	Bauteil	U W/m ² K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	2,4	1,10 x 2,15 Eingangstüre	1,47	- ¹	bestehend (unverändert)

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,27 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	23,93 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	37,1 %
Anteil an Hüllfläche: ²	33,0 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,26	1,10 x 2,47
2	1,24	2,60 x 2,47
1	1,24	2,50 x 2,47
1	1,27	0,95 x 2,30

Allgemeines

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Wohn-Bürogebäude, das ca. 2000 errichtet wurde. Das Gebäude in Massivbauweise besteht aus einem beheizten Erdgeschossbürokomplex und 2 darüber liegenden Wohngeschossen sowie aus einem unbeheizten Keller.

Das Gebäude befindet sich in einem guten energetischen Zustand.
HWB Einzelwohnung Top 06: ca. 26 kWh/m²a

Zum Vergleich:
Durchschnittlicher Altbestand: 150 - 250 kWh/m²a
Gut umfassend sanierter Zustand: 50 - 100 kWh/m²a
Neubau: < 50 kWh/m²a

Um die nächstbessere Energieausweisklasse zu erreichen, ist ein Fensteraustausch erforderlich. Weiters wird die Errichtung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung und eine Photovoltaikanlage empfohlen.

Gebäudehülle

- **Fenstertausch**
Ziel U-Wert: 0,85 W/m²K, Energieeinsparung ca. 24%

Haustechnik

- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
Einbau einer Heizung mit erneuerbarer Energie (Wärmepumpe, Pellets)
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**
- **Errichtung einer Photovoltaikanlage**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Empfehlungen zur Verbesserung Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Allgemeines

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Wohn-Bürogebäude, das ca. 2000 errichtet wurde. Das Gebäude in Massivbauweise besteht aus einem beheizten Erdgeschossbürokomplex und 2 darüber liegenden Wohngeschossen sowie aus einem unbeheizten Keller.

Das Gebäude befindet sich in einem guten energetischen Zustand.
HWB Einzelwohnung Top 06: ca. 26 kWh/m²a

Zum Vergleich:
Durchschnittlicher Altbestand: 150 - 250 kWh/m²a
Gut umfassend sanierter Zustand: 50 - 100 kWh/m²a
Neubau: < 50 kWh/m²a

Um die nächstbessere Energieausweisklasse zu erreichen, ist ein Fensteraustausch erforderlich. Weiters wird die Errichtung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung und eine Photovoltaikanlage empfohlen.

Gebäudehülle

- **Fenstertausch**
Ziel U-Wert: 0,85 W/m²K, Energieeinsparung ca. 24%

Haustechnik

- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
Einbau einer Heizung mit erneuerbarer Energie (Wärmepumpe, Pellets)
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**
- **Errichtung einer Photovoltaikanlage**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Herbert Reiner
Wichnerstraße 70
6850 Dornbirn
Tel.: priv.0650/2108620 geschäftl.

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

DI Helmut Kuess
Ehregutplatz 8
6900 Bregenz
Tel.: 05574/42845

Norm-Außentemperatur: -11,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 31,6 K

Standort: Dornbirn
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 226,80 m³
Gebäudehüllfläche: 72,50 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	33,49	0,301	1,00		10,08
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	8,00	0,179	1,00	1,48	2,11
FE/TÜ Fenster u. Türen	23,92	1,245			29,78
IW01 Wand zu Balkonkasten	7,09	0,661	0,70		3,28
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten	35,01	0,255			
ZW02 Zwischenwand zu Stiegenhaus	10,39	0,576			
Summe UNTEN-Bauteile	8,00				
Summe Außenwandflächen	33,49				
Summe Innenwandflächen	7,09				
Summe Wandflächen zum Bestand	45,40				
Fensteranteil in Außenwänden 41,7 %	23,92				

Summe [W/K] **45**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **5**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **49,78**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **22,63**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **2,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (80 m²) [W/m² BGF] **28,60**

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

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
bestehend	von Innen nach Außen				
Annahme Bestandsaufbau	B	*	0,0001	1,000	0,000
Innenputz	B		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B		0,2000	2,300	0,087
Zement-Baukleber	B		0,0100	0,470	0,021
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS...)	B		0,1200	0,040	3,000
Klebe-/Armiermörtel WDVS	B		0,0020	0,330	0,006
Edelputz	B		0,0030	0,540	0,006
			Dicke 0,3500		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3501	U-Wert	0,30

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten			Dicke	λ	d / λ
bestehend	von Innen nach Außen				
Annahme Bestandsaufbau	B	*	0,0001	1,000	0,000
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0020	0,800	0,003
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	B	90,0 %		0,040	1,125
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)	B		0,0150	0,130	0,115
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	B	90,0 %		0,040	1,125
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)	B		0,0150	0,130	0,115
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	B	90,0 %		0,040	1,125
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0150	0,210	0,071
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0020	0,800	0,003
			Dicke 0,2140		
RTo 4,0832 RTu 3,7636 RT 3,9234			Dicke gesamt 0,2141	U-Wert	0,25
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080	Rse+Rsi 0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080		
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080		

ZW02 Zwischenwand zu Stiegenhaus			Dicke	λ	d / λ
bestehend	von Innen nach Außen				
Annahme Bestandsaufbau	B	*	0,0001	1,000	0,000
Spachtel - Gipsspachtel	B		0,0020	0,800	0,003
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	B	90,0 %		0,040	1,350
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B		0,0150	0,470	0,032
			Dicke 0,2920		
RTo 1,7673 RTu 1,7028 RT 1,7351			Dicke gesamt 0,2921	U-Wert	0,58
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080	Rse+Rsi 0,26	

ZD01 warme Zwischendecke nach unten			Dicke	λ	d / λ
bestehend	von Innen nach Außen				
Bodenbelag	B		0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F B		0,0600	1,100	0,055
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B		0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B		0,0100	0,470	0,021
Annahme Bestandsaufbau	B	*	0,0001	1,000	0,000
			Dicke 0,3650		
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,3651	U-Wert	0,38

Bauteile

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

ZD02 warme Zwischendecke nach oben

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Annahme Bestandsaufbau	B *	0,0001	1,000	0,000
Bodenbelag	B	0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F B	0,0600	1,100	0,055
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B	0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021
		Dicke 0,3650		
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3651		U-Wert 0,38

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Annahme Bestandsaufbau	B *	0,0001	1,000	0,000
Bodenbelag	B	0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F B	0,0600	1,100	0,055
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B	0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Zement-Baukleber	B	0,0100	0,470	0,021
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS...)	B	0,1200	0,040	3,000
Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,0020	0,330	0,006
Edelputz	B	0,0030	0,540	0,006
		Dicke 0,4900		
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,4901		U-Wert 0,18

IW01 Wand zu Balkonkasten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Annahme Bestandsaufbau	B *	0,0001	1,000	0,000
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0020	0,800	0,003
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B	0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	B		0,040	1,125
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021
		Dicke 0,2770		
	RTo 1,5425 RTu 1,4838 RT 1,5132	Dicke gesamt 0,2771		U-Wert 0,66
Lattung:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080	Rse+Rsi 0,26		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

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

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

Geometrieausdruck

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Brutto-Geschoßfläche					80,00m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	

$$80,000 \times 1,000 = 80,00$$

Brutto-Rauminhalt					226,80m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	

$$80,000 \times 1,000 \times 2,835 = 226,80$$

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					240,00m³
---	--	--	--	--	----------------------------

AW01 - Außenwand					57,41m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$\begin{aligned} 8,700 \times 2,835 &= 24,66 && \text{AW Süd ohne Balkon} \\ 3,750 \times 2,835 &= 10,63 && \text{AW Balkon} \\ 7,300 \times 2,835 &= 20,70 && \text{AW Ost} \\ 0,500 \times 2,835 &= 1,42 && \text{AW Nord} \end{aligned}$$

abzüglich Fenster-/Türenflächen 23,930m²

Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 33,479m²

ZW01 - Zwischenwand zu getrennten Wohneinheiten					35,01m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$\begin{aligned} 13,600 \times 2,835 &= 38,56 \\ 1,250 \times 2,835 \times -1,00 &= -3,54 && \text{Abzug AW Balkon Nachbar} \end{aligned}$$

ZW02 - Zwischenwand zu Stiegenhaus					12,76m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$4,500 \times 2,835 = 12,76$$

abzüglich Fenster-/Türenflächen 2,370m²

Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 10,388m²

ZD01 - warme Zwischendecke nach unten					72,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$\begin{aligned} 80,000 \times 1,000 &= 80,00 && \text{warme ZD nach unten} \\ -8,000 \times 1,000 &= -8,00 && \text{Abzug Außendecke} \end{aligned}$$

ZD02 - warme Zwischendecke nach oben					80,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$80,000 \times 1,000 = 80,00 \text{ warme ZD nach oben}$$

DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten					8,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$8,000 \times 1,000 = 8,00 \text{ Außendecke nach unten}$$

IW01 - Wand zu Balkonkasten					7,09m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$1,250 \times 2,835 \times 2,00 = 7,09$$

Geometrieausdruck

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Fenster und Türen

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,050	1,27	1,27		0,63	
1,27														
N														
B	OG1	ZW02	1	1,10 x 2,15	1,10	2,15	2,37				1,47	0,00		
			1				2,37				0,00	0,00		
O														
B	T1	OG1	1	1,10 x 2,47	1,10	2,47	2,72	1,10	1,25	0,050	1,98	1,26	3,41	0,63 0,75
B	T1	OG1	1	0,95 x 2,30	0,95	2,30	2,19	1,10	1,25	0,050	1,52	1,27	2,78	0,63 0,75
			2				4,91				3,50	6,19		
S														
B	T1	OG1	1	2,60 x 2,47	2,60	2,47	6,42	1,10	1,25	0,050	5,11	1,24	7,94	0,63 0,75
B	T1	OG1	1	2,50 x 2,47	2,50	2,47	6,18	1,10	1,25	0,050	4,88	1,24	7,65	0,63 0,75
B	T1	OG1	1	2,60 x 2,47	2,60	2,47	6,42	1,10	1,25	0,050	5,11	1,24	7,94	0,63 0,75
			3				19,02				15,10	23,53		
Summe		6				26,30				18,60	29,72			

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91
1,10 x 2,47	0,110	0,110	0,110	0,110	27								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91
2,60 x 2,47	0,110	0,110	0,110	0,110	20	1	0,110						Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91
2,50 x 2,47	0,110	0,110	0,110	0,110	21			1	0,110				Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91
0,95 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,110	31								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91
2,60 x 2,47	0,110	0,110	0,110	0,110	20	1	0,110						Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe < 91

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

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,57	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,40	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	22,40	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004		
Nennwärmeleistung	4,09 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	92,0%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	91,0%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	98,0%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	97,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 92,48 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	7,83	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	3,20	100
Stichleitungen				12,80	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 48,86 W Defaultwert

Ausdruck Grafik

Bestand Einzelwohnung Lustenauerstraße 25, Top 6, 6850 Dornbirn

Verluste und Gewinne

