

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 92206-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Wohnanlage Kaiser Josef Straße 17/19 , 6845 Hohenems			
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	ca. 1970	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2020	
Straße	Kaiser-Josef-Straße 17 und 19	Katastralgemeinde	Hohenems	
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004	
Grundstücksnr.	416/1	Seehöhe	432 m	

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ 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	50	160	30	1,00
C	C 80		40	D 1,89
D	150	D 238	50	2,50
E	200	340	E 56	3,25
F	250	400	70	4,00
G				



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. 92206-1

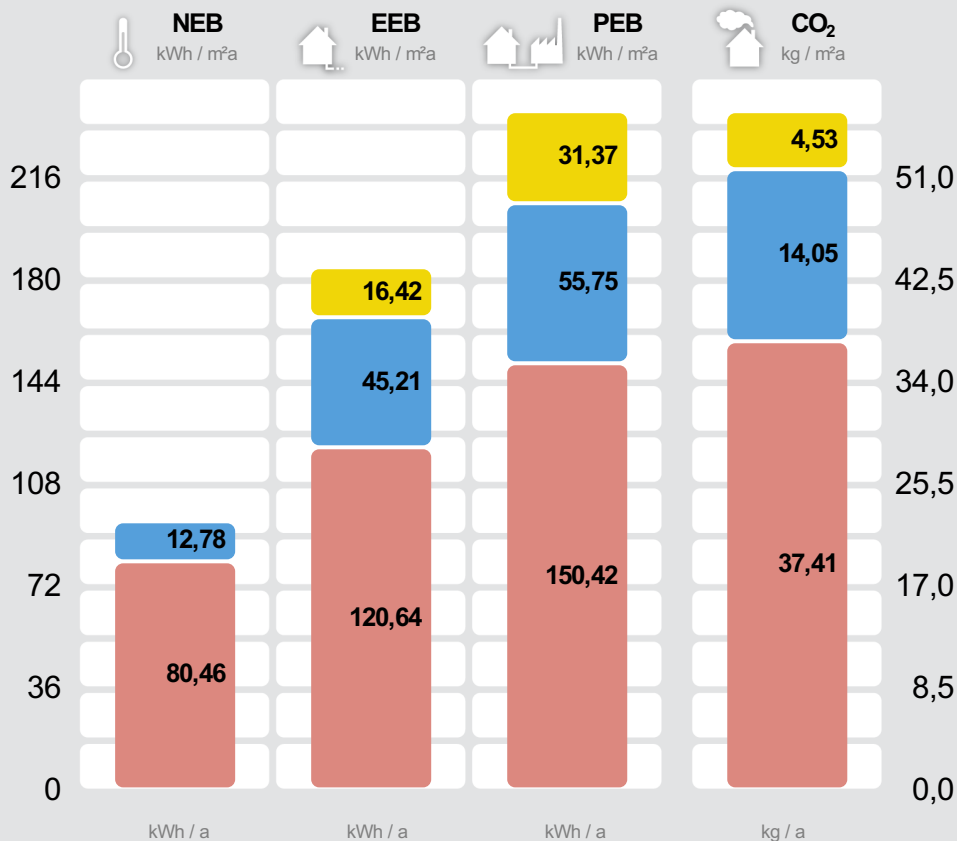
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.537,2 m ²	charakteristische Länge	2,79 m	mittlerer U-Wert	0,96 W/m ² K
Bezugsfläche	2.029,8 m ²	Heiztage	271 d	LEK _T -Wert	60,34
Brutto-Volumen	7.285,3 m ³	Heizgradtage 12/20	3.490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.608,51 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,36 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

ERSTELLT

EAW-Nr.	92206-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	21. 04. 2021
Gültig bis	21. 04. 2031

ErstellerIn
Planungsbüro Mathis
Th. Körnerstr. 9
6845 Hohenems

Stempel und
Unterschrift

PLANUNGSBÜRO
Bmst. Ing. Herbert Mathis
Theodor-Körnerstr. 9
6845 Hohenems
Tel.: 0 55 76 1 32 56
Fax: 0 55 76 7 20 0-4

¹ maritim beeinflusster Westen

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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	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	Berechnungsgrundlage ist der Energieausweis 13750-1 und die damaligen Berechnungsunterlagen vom August 2010 sowie die Angaben der Hausverwaltung über die in der Zwischenzeit durchgeführten Sanierungsmaßnahmen.	

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

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

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Für Bauteile deren Aufbau aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich war bzw. bei der Besichtigung nicht bestimmt werden konnten, wurden für dieses Baujahr typische Bauteilaufbauten angenommen.	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Wohnanlage mit 29 Wohneinheiten	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	29	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	5	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	80,5 kWh/m²a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	1,89 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	76,5 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	76,5 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	204.146,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	80,5 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	237,5 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

CO ₂ SK	56,0 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– 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	Ing. Martin Fussenegger Planungsbüro Mathis Th. Körnerstr. 9 6845 Hohenems Telefon: +43 (0)5576 / 73256 E-Mail: martin@planungsbuero-mathis.at Webseite: www.planungsbuero-mathis.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2021.071801	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung

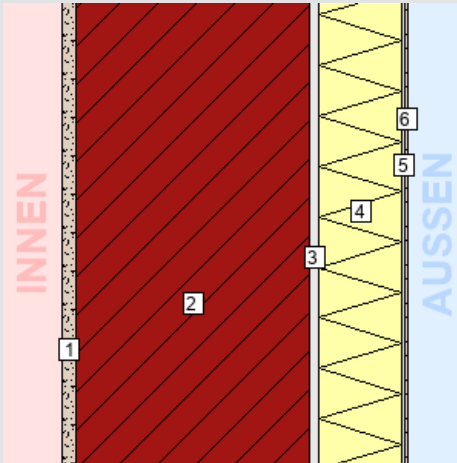
Anhänge zum EAW:

A.1 - A.22 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=92206-1&c=8f589588>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND BETONZIEGEL WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 372,5 m² (14,3%)

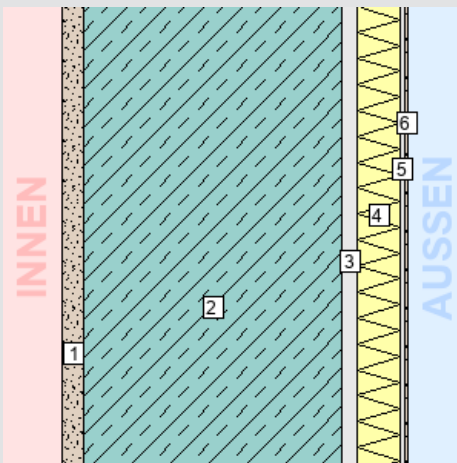
	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Betonhohlstein aus Schlacke, Bims, Ziegelsplitt	25,00	0,600	0,42
3. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	9,00	0,040	2,25
5. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
6. Kunstharzputz	0,20	0,900	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	37,00		2,87

AUSSENWAND BETONIERT WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 797,7 m² (30,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,97 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

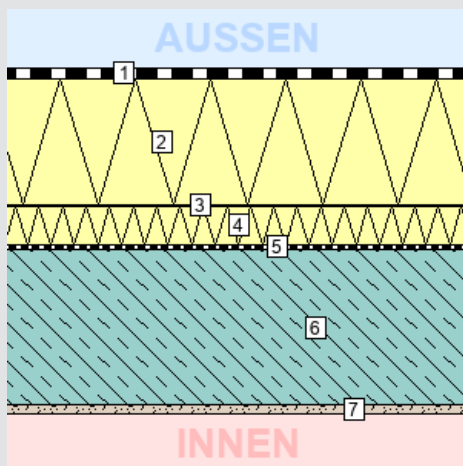
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	3,00	0,040	0,75
5. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
6. Kunstharzputz	0,20	0,900	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	24,00		1,03

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

FLACHDACH

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 502,6 m² (19,3%)

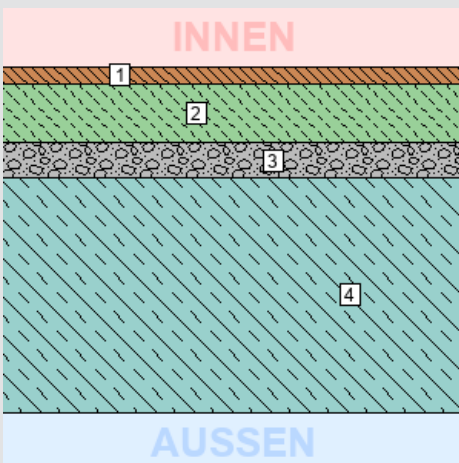
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bitumenpappe	1,50	0,230	0,07
2. Polystyrol EPS 20	16,00	0,038	4,21
3. PVC-Dichtungsbahn	0,20	0,140	0,01
4. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
5. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
7. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	44,20		5,85

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 507,4 m² (19,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	29,50		0,59

	U Bauteil
Wert:	1,69 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

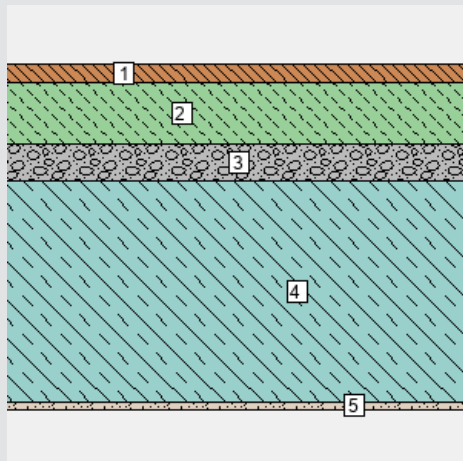
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

ZWISCHENDECKE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)

2. Zementestrich

3. Splittschüttung

4. Stahlbeton

5. Kalkgipsputz

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt

d cm	λ W/mK	R m ² K/W
		0,13
1,50	0,150	0,10
5,00	1,700	0,03
3,00	0,700	0,04
18,00	2,500	0,07
0,50	0,700	0,01
		0,13
28,00		0,51

	U Bauteil
Wert:	1,96 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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen ≤ 40 Stockrahmentiefe < 71	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke $\geq 24\text{mm}$	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,47 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$407,06 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$25,5 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$15,6 \%$

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
28	1,47	1,30 x 1,35 KS neu
22	1,47	1,00 x 2,27 KS neu
6	1,56	1,80 x 1,00 KS neu
11	1,50	2,00 x 1,35 KS neu
6	1,44	3,10 x 1,35 KS neu
10	1,47	2,40 x 1,35 Alt
28	1,47	1,00 x 2,27 Alt
22	1,47	1,30 x 1,35 Alt
9	1,50	2,00 x 1,35 Alt
5	1,48	2,30 x 1,35 Alt
5	1,48	2,30 x 1,35 KS neu
16	1,59	1,30 x 1,35 Stiegenhaus
4	1,56	1,80 x 1,00 Alt
4	1,44	3,10 x 1,35 Alt

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 6,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,110 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$4,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$16,8 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$1,1 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,6 \%$

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
2	4,61	4,00 x 2,10 Eingangsportal

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m²	Zustand	U-Wert¹ W/m²K
DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft				
0,90 x 0,90	6	0,8	bestehend (unverändert)	3,00

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

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

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen.pdf)

SEITE 1 / 1

Die Wohnanlage wurde in der 70er Jahre errichtet. Im Jahre 2005 wurde das Flachdach zusätzlich isoliert und neu abgedichtet. In den letzten Jahren wurden Wohnungsweise immer wieder Fenster ausgetauscht und durch Kunststofffenster ersetzt. Die Wohnanlage entspricht jedoch nicht mehr den heutigen Anforderungen.

Um den heutigen Vorgaben lt. OIB Richtlinien bzw. Vorarlberger Baugesetz entsprechen zu können müssten die Außenwände und die Kellerdecke zusätzlich isoliert und die Heizung ausgetauscht werden:

Außenwände: Aufbringen einer zusätzlichen Dämmung in der Stärke von ca. 14 cm

Kellerdecke: zusätzliche Isolation von Unten in der Stärke von ca. 10-12 cm

Heizsystem: Die bestehende Öl - Heizung sollte durch eine dem heutigen Standard entsprechende Heizung, beruhend auf erneuerbarer Energie, kombiniert mit einer Solaranlage bzw. Photovoltaikanlage ersetzt werden.

Sämtliche Maßnahmen müssen bezüglich der Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft werden und erfordern eine Neuberechnung des Energieausweises!