

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 40777-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	Gesamtenergieausweis_Wohnanlage_Bahnhofstraße24		
Gebäude (-teil)	komplette Wohnanlage	Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2006
Straße	Bahnhofstraße 24	Katastralgemeinde	Frastanz 1
PLZ, Ort	6820 Frastanz	KG-Nummer	92106
Grundstücksnr.	657	Seehöhe	495 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	A 14	0,85
B	50	160	30	1,00
C	C 89	220	40	C 1,56
D	150	D 271	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				

HWB: Der **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.

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 Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

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).

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

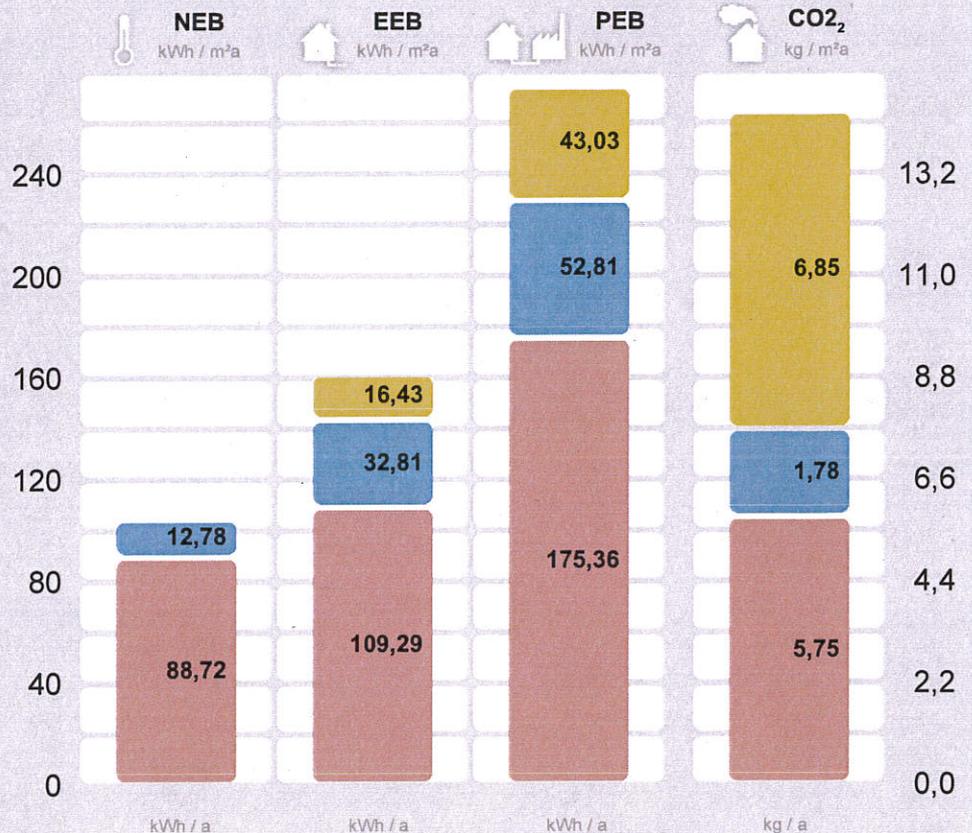
Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 40777-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.062,5 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,91 W/m ² K
Brutto-Volumen	3.160,2 m ³	Heiztage	239 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.395,55 m ²	Heizgradtage 12/20	3.556 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,44 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis ²
charakteristische Länge	2,26 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	64,23

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Category	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Haushaltsstrombedarf³ 100% Netzbezug	17,451	45,723	7,277
Warmwasser³ 100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)	13,573	34,865	56,109
Raumwärme³ 100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)	94,262	116,123	186,315
Gesamt	107.835	168.439	288.147

ERSTELLT

EAW-Nr.	40777-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	19. 07. 2013
Gültig bis	19. 07. 2023

ErstellerIn ee-consult Ing. Emanuel Gstach
Kirchplatz 2
6820 Frastanz

Stempel und
Unterschrift

ee-consult
Ing. Emanuel Gstach
A - 6820 Frastanz, Kirchplatz 2
Tel. +43 5522 / 21285
www.ee-consult.at, office@ee-consult.at

¹ maritim beeinflusster Westen

² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m² a 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.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 19. 7. 2013

- Ist-Zustand
- geplant
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - geplant
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 88,7 kWh/m²a (C)
- **f_{GEE}:** 1,56 (C)

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter

BA Johannes Bawart
Telefon: +43 5522 21285
E-Mail: office@ee-consult.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2013.021909

Zeichnungsberechtigte(r)

Ing. Emanuel Gstach
ee-consult Ing. Emanuel Gstach
Kirchplatz 2
6820 Frastanz
Telefon: +43 664 4376825
E-Mail: emanuel.gstach@ee-consult.at

OBJEKTE

Gesamtenergieausweis_Wohnanlage_Bahnhofstraße24 Nutzeinheiten: 13 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Gesamtenergieausweis_Wohnanlage_Bahnhofstraße24

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2 Seiten 1.1 - 1.3

Ergänzende Informationen / Verzeichnis

Anforderungen Seite 2.1

Bauteilaufbauten Seiten 3.1 - 3.5

4. Empfehlungen zur Verbesserung Seite 4.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ Seiten A.1 - A.19

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=40777-1&c=79c7c9f6>

2. ANFORDERUNGEN

- Anlass für die Erstellung
- Neubau
 - wesentliche Änderung der Verwendung
 - Erneuerung / Instandsetzung
 - größere Renovierung
 - kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

- Rechtsgrundlage
- BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2008-2009)
 - BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2010-2012)
 - BTV LGBl.Nr. 84/2012 (ab 2013)

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen	
HWB_{RK}		84,7 kWh/m ² a	keine	Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) gem. BTV 84/2012, §41 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
EEB_{SK}	81,5 kWh/m ² a	158,5 kWh/m ² a	keine	Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Endenergiebedarf (Standortklima) gem. OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Sommerliche Überwärmung		keine		kein Nachweis geführt. Die rechnerische Überprüfung der Sommertauglichkeit gem. ÖNORM B 8110-3 wurde nicht geführt. Somit ist nicht automatisch davon auszugehen, dass das Gebäude sommertauglich nach ÖN 8110-3 ist. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

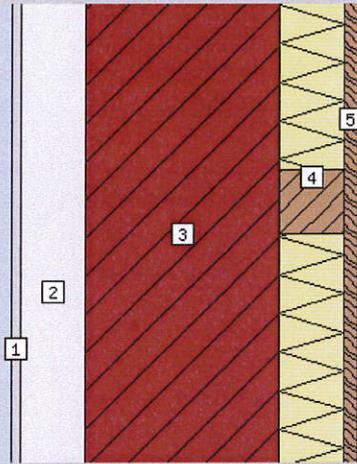
ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung	keine		erfüllt (keine raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden) In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumlufttechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Anforderung zentrale Wärmebereitstellung	keine		NB Anf. erfüllt (nicht vorh., Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt) Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt wird. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung	keine		NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden) Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Empfehlungen zur Verbesserung	liegen bei		Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 53,5 cm
Bauteilfläche: 269,4 m² (19,0%)

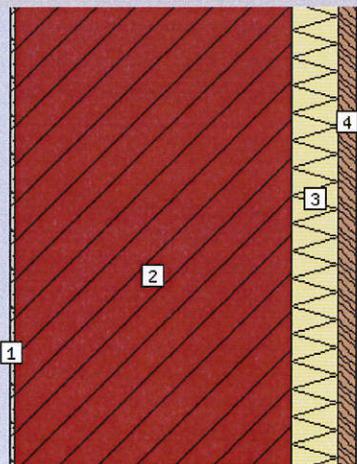
U Bauteil lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,41 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. FERMACELL Gipsfaser-Platte	1,50	0,320	0,05
2. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	10,00		
90% stehende Luftschicht (Installationsebene)	10,00	0,222	0,45
10% Lattung	10,00	0,120	0,83
3. Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1400 kg/m ³	30,00	0,580	0,52
4. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	10,00		
90% Heraklith-BM	10,00	0,090	1,11
10% Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Rema Massivholzplatte	2,00	0,120	0,17
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,46 / 2,45
Gesamt	53,50		2,46

AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 37,5 cm
Bauteilfläche: 74,2 m² (5,2%)

U Bauteil lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,71 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

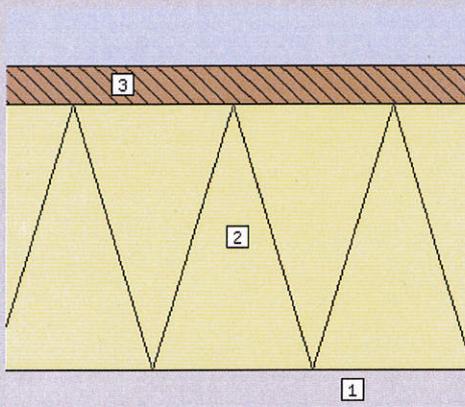
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,50	0,470	0,01
2. Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1400 kg/m ³	30,00	0,580	0,52
3. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	5,00		
90% Heraklith-BM	5,00	0,090	0,56
10% Lattung	5,00	0,120	0,42
4. Rema Massivholzplatte	2,00	0,120	0,17
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,40 / 1,40
Gesamt	37,50		1,40

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. FERMACELL Gipsfaser-Platte	1,50	0,320	0,05
2. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
90% Heraklith-BM	10,00	0,090	1,11
10% Lattung	10,00	0,120	0,83
3. Holzhartfaserplatten (1000 kg/m ³)	1,50	0,220	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,39 / 1,39
Gesamt	13,00		1,39

Bauteildicke: 13 cm
Bauteilfläche: 122,0 m² (8,6%)

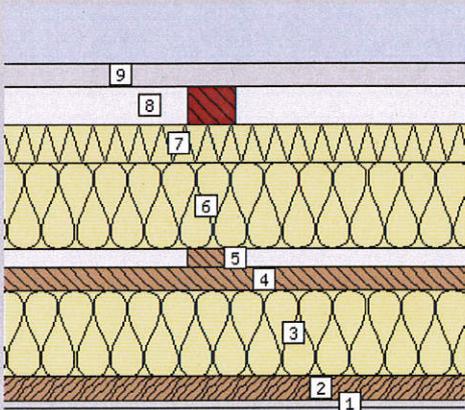
U Bauteil lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,72 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. FERMACELL Gipsfaser-Platte	1,50	0,320	0,05
2. Rema Massivholzplatte	5,00	0,120	0,42
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	18,00		
90% Steinwolle MW-W	18,00	0,043	4,19
10% Sparren	18,00	0,120	1,50
4. Holzhartfaserplatten (1000 kg/m ³)	5,00	0,220	0,23
5. Inhomogen (horizontale Elemente)	4,00		
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 41 < d < = 45 mm	4,00	0,281	0,14
10% Lattung	4,00	0,120	0,33
6. Inhomogen (vertikale Elemente)	18,00		
90% Steinwolle MW-W	18,00	0,043	4,19
10% Sparren	18,00	0,120	1,50
7. GUTEX Thermoflat	8,00	0,043	1,86
8. Inhomogen (horizontale Elemente)	8,00		
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 41 < d < = 45 mm	8,00	0,281	0,28
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
9. Tondachziegel (2000 kg/m ³)	5,00	1,000	0,05
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 2%)			10,74 / 10,35
Gesamt	72,50		10,55

Bauteildicke: 72,5 cm
Bauteilfläche: 178,8 m² (12,6%)

U Bauteil lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,09 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

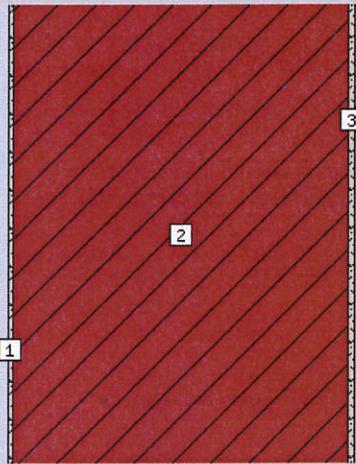
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 31 cm
Bauteilfläche: 217,5 m² (15,4%)

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,50	0,470	0,01
2. Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1400 kg/m ³	30,00	0,580	0,52
3. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	0,50	0,470	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,71 / 0,71
Gesamt	31,00		0,71

U Bauteil

lt. RL6, 5.1

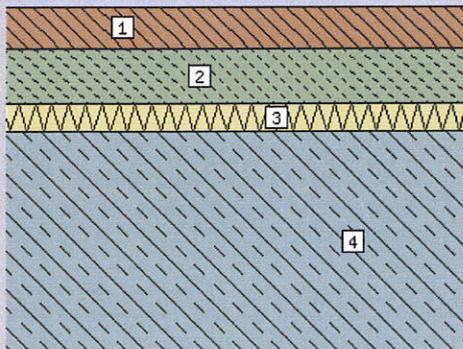
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Wert:	1,41 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 25 cm
Bauteilfläche: 277,3 m² (19,6%)

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett Massiv	3,00	0,160	0,19
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	4,00	1,100	0,04
3. Trittschalldämmplatte Floorrock GP	2,00	0,040	0,50
4. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	16,00	2,500	0,06
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,13 / 1,13
Gesamt	25,00		1,13

U Bauteil

lt. RL6, 5.1

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Wert:	0,89 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	Haupteingangstüre 2,40 x 1,20	1,67	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Gaulhofer Kunststoff. TOPFIVE 2-S (bis Juni 2012)	$U_f = 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Gaulhofer Kunststoff. TOPFIVE 2-S (bis Juni 2012)	$U_g = 1,06 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,29 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	173,46 m²

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
11	1,27	Kunststofffenster 1,30 x 1,60
2	1,27	Kunststofffenster 1,30 x 1,70
1	1,26	Kunststofffenster 1,30 x 2,00
5	1,25	Kunststofffenster 1,30 x 2,40
12	1,26	Kunststofffenster 1,50 x 1,50
6	1,24	Kunststofffenster 1,70 x 1,70
1	1,23	Kunststofffenster 1,80 x 2,00
1	1,22	Kunststofffenster 2,00 x 2,00
3	1,20	Kunststofffenster 3,30 x 1,70
3	1,20	Kunststofffenster 3,70 x 1,70
1	1,17	Kunststofffenster 3,80 x 2,40
4	1,18	Kunststofffenster 3,90 x 2,00

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	2,84 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	61,26 m²

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	2,91	Bestandsfenster Holz 1,30 x 2,40
2	2,88	Bestandsfenster Holz 1,50 x 1,50
2	2,92	Bestandsfenster Holz 1,50 x 2,00
1	2,94	Bestandsfenster Holz 1,50 x 2,50
2	2,91	Bestandsfenster Holz 1,70 x 1,70
1	2,96	Bestandsfenster Holz 2,00 x 2,00
1	2,94	Bestandsfenster Holz 2,50 x 1,50
4	2,98	Bestandsfenster Holz 3,30 x 1,70
1	3,02	Bestandsfenster Holz 3,30 x 2,40

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)	$U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)	$U_g = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$18,88 \text{ m}^2$

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
2	1,24	Kunststofffenster 1,50 x 1,50
1	1,19	Kunststofffenster 3,30 x 2,40
1	1,21	Kunststofffenster 3,80 x 1,70

* tatsächlicher U_w [$\text{W/m}^2\text{K}$]

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

- ggf. Austausch der Bestandsfenster
- Dämmung Kellerdecke