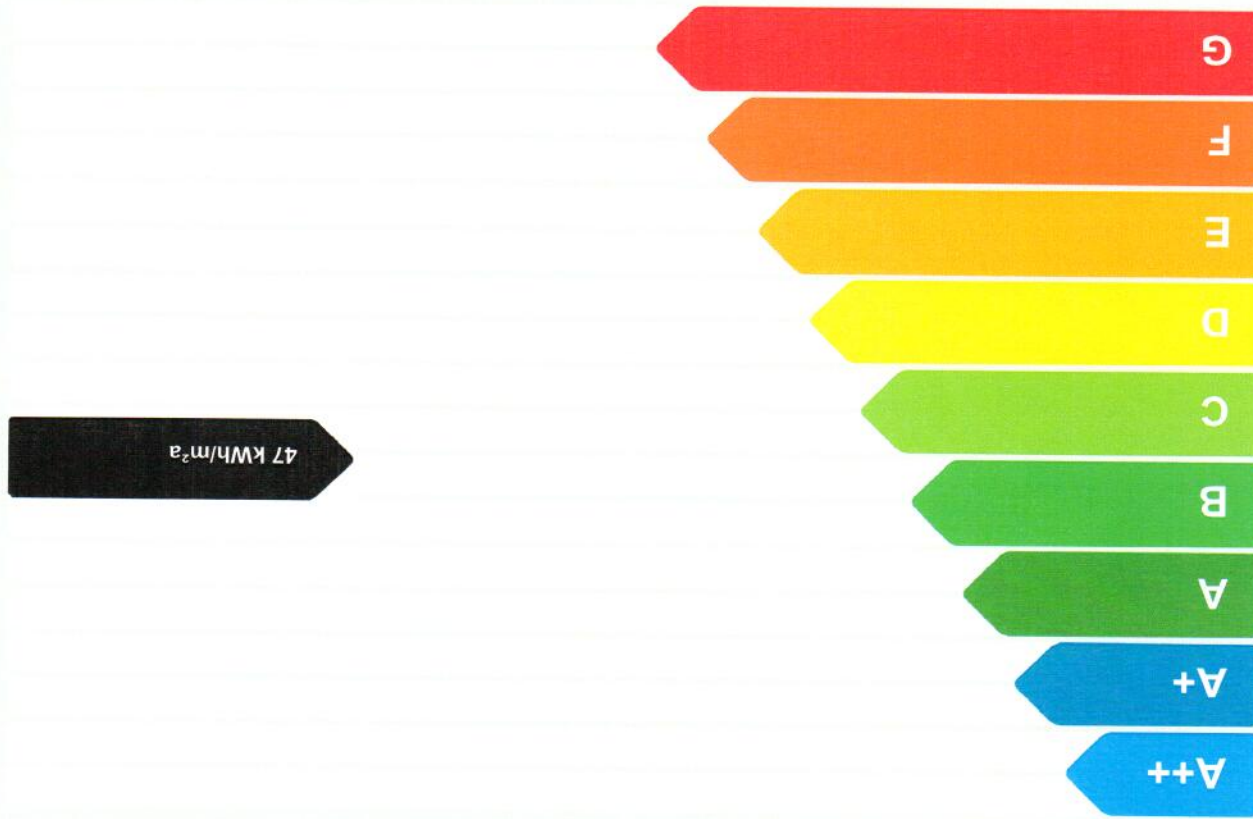


**GEBÄUDE**

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	1995
Gebäudezone	MFH Pongartgasse 6	Katastralgemeinde	Dornbirn
Strasse	Pongartgasse 4	KG-Nummer	92001
PLZ/Ort	6850 Dornbirn	Grundstücksnummer	7800
Eigentümerin	Eigentümergeinschaft	Energieausweis-Nr.	9183-2

**SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)**



**ERSTELLT**

Organisation	Ingenieurbüro Ing. Wolfgang Frick	Erstellerin-Nr.	1823763531
Erstellerin	Ing. Wolfgang Frick	Geschäftszahl	keine Angabe
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	11.11.2019
Unterschrift	<i>Ing. Wolfgang Frick</i>	Ausstellungsdatum	11.11.2009

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 Ausgäbe April 2007 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG)

FAW-Schlüssel: EESSBAGTK

EA-01-2007-SW-a  
 EA-WG  
 25.04.2007

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	690,62 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	1.798,48 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	1,64 m
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,47 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	37,81

## KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	454 m
Heizgradtage	3.513 Kd
Heiztage	197 d
Norm-Außentemperatur	-11,6 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Regeltemperatur	Winter	Sommer	Bundesklima	Österreich	keine
HWB	32.672 kWh/a	47,31 kWh/m <sup>2</sup> a	33,743 kWh/a	48,86 kWh/m <sup>2</sup> a	keine	keine
WWWB			8,823 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			14,652 kWh/a	21,22 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			8,789 kWh/a	12,73 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			24,645 kWh/a	35,68 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			67,210 kWh/a	97,32 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			67,210 kWh/a	97,32 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB						
CO <sub>2</sub>						

## ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Endenergiebedarf (EEB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung einer Temperatur von 20°C zu halten. Energieermenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht. Energieermenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss. Detaillierte Informationen und Auswertungen zu diesem Energieausweis finden Sie unter: [www.vorarlberg.at/energieausweis](http://www.vorarlberg.at/energieausweis)

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

ANFORDERUNGEN

ANFORDERUNGEN AN TEILE DES ENERGIE-TECHNISCHEN SYSTEMS

<p>Anforderung Wärmerrückgewinnung (Quelle: OIB-RL 6 (6:4)) erfüllt (keine raumlüfttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)</p>	<p>erfüllt (keine raumlüfttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)</p>	<p>Wärmerrückgewinnung (Quelle: OIB-RL 6 (6:4))</p>
<b>SONSTIGE ANFORDERUNGEN</b>		
<p>Anforderung zentrale Wärmebereitstellung (Quelle: OIB-RL 6 (7:4)) NB Anf. erfüllt (vorhanden)</p>	<p>NB Anf. erfüllt (vorhanden)</p>	<p>Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung (Quelle: OIB-RL 6 (7:5))</p>
<p>Empfehlungen zur Verbesserung liegen bei</p>	<p>NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden)</p>	<p>Bei einer umfassenden Sanierung sind konkrete Empfehlungen auszusprechen mit denen der Energiebedarf gesenkt werden kann (siehe Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 8.2.1 d)). Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.</p>

**ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER**

Sachbearbeiter,  
befugter Berechner:  
Ing. Wolfgang Frick  
Ingenieurbüro Ing. Wolfgang Frick  
Birkswies 1  
6830 Rankweil  
Telefon: +43 (0)5522 / 42107  
E-Mail: office@frick-immobilien.at

Berechnungsprogramm:  
GEQ, Version 2009,08036

**ALLGEMEINES**

Anlass für die Erstellung  
kein baurechtliches Verfahren  
(Bestand)

Beschreibung Baukörper  
Alleinstandender Baukörper

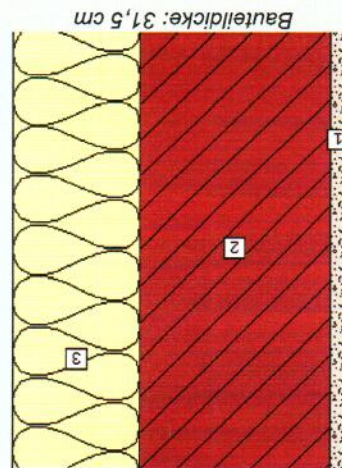
EAW-Vorlage  Verkauf und Vermietung (Inbestandgabe)  
Aushangpflicht  
Sanierungsberatung 2009  
keiner der obigen Gründe

Gebäudeart  
WG: Mehrfamilienhäuser

**Energieausweis für Wohngebäude**  
OIB  
Österreichs Institut für Bautechnik  
Nr. 9183-2

**Vorarlberg**  
unser Land

**AUSSENWAND HINTERLÜFTET**  
 WÄNDE gegen Außenluft



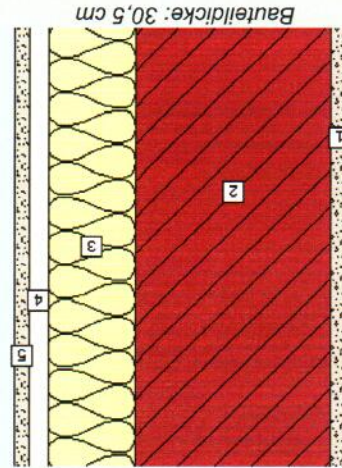
<b>U Bauteil</b>	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,27 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1,  $\leq 0,35$  W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
cm	W/mK	m²KW	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)	1,50	0,700	0,02
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	18,00	0,550	0,33
2. Betonhochstein aus Normalbeton	12,00	0,039	3,08
3. ISOVER DOMO Wärmedämmfilz			
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
$R' / R''$ (relativer Fehler $e \leq 50\%$ )			3,69 / 3,69
<b>Gesamt</b>	<b>31,50</b>		<b>3,69</b>

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**AUSSENWAND**  
 WÄNDE gegen Außenluft



<b>U Bauteil</b>	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,36 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1,  $\leq 0,35$  W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

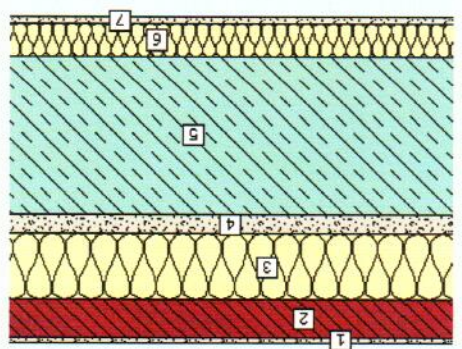
Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
cm	W/mK	m²KW	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)	1,50	0,700	0,02
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	18,00	0,550	0,33
2. Betonhochstein aus Normalbeton	8,00	0,039	2,05
3. ISOVER DOMO Wärmedämmfilz			
4. Luftschicht steh., Wärmefuß horizontal 16-20 mm	1,75	0,118	0,15
5. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
$R' / R''$ (relativer Fehler $e \leq 50\%$ )			2,78 / 2,78
<b>Gesamt</b>	<b>30,50</b>		<b>2,78</b>

**Zustand:** bestehend (unverändert)

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist unüberprüfbar geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden. Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

\* nicht U-relevant

**FUSSBODEN ZU TIEFGARAGE**  
DECKEN gegen unbehetzte Gebäudeteile



Bauteildicke: 51 cm

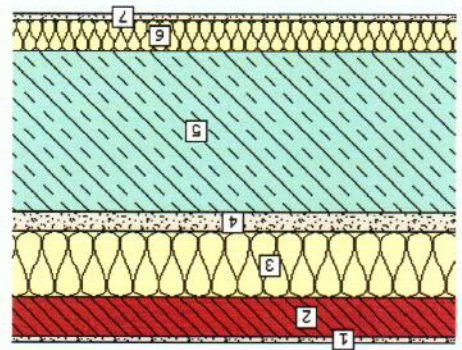
Wert:	lt. RL6, 5.1
Anforderung:	0,22 W/m²K
Erfüllung:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1,  $\leq 0,40$  W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
cm	W/mK	m²KW	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parquet Massiv	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,330	0,05
3. Trittschalldämmplatte Floorrock	10,00	0,040	2,50
4. Sand, Kies Luftrocken	3,00	0,700	0,04
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
6. Polystyrol EPS 25	5,00	0,036	1,39
7. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
$R' / R''$ (relativer Fehler $e \leq 50\%$ )			4,50 / 4,50
<b>Gesamt</b>			<b>51,00</b>

Zustand: bestehend (unverändert)

**DECKE ZU UNBEHEIZTEM KELLER**  
DECKEN gegen unbehetzte Gebäudeteile



Bauteildicke: 51 cm

Wert:	lt. RL6, 5.1
Anforderung:	0,22 W/m²K
Erfüllung:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1,  $\leq 0,40$  W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
cm	W/mK	m²KW	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parquet Massiv	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,330	0,05
3. Trittschalldämmplatte Floorrock	10,00	0,040	2,50
4. Sand, Kies Luftrocken	3,00	0,700	0,04
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
6. Polystyrol EPS 25	5,00	0,036	1,39
7. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
$R' / R''$ (relativer Fehler $e \leq 50\%$ )			4,50 / 4,50
<b>Gesamt</b>			<b>51,00</b>

Zustand: bestehend (unverändert)

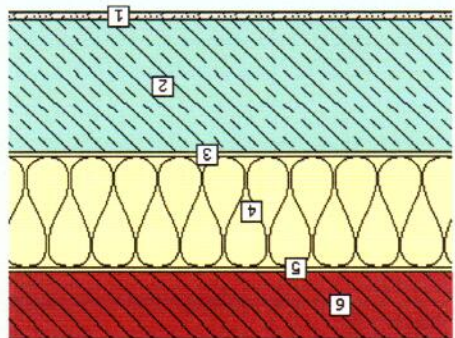
Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist unbeherrschlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden. Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

\* nicht U-relevant

**FLACHDACH, TERRASSE**  
 DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft, Dachräumen u. über Durchfahrten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	0,10	0,220	0,00
4. Polystyrol EPS 25	16,00	0,036	4,44
5. Sarnafil TG 66	0,15	0,200	0,01
6. Sand, Kies feucht 20%	10,00	1,400	0,07
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
$R' / R''$ (relativer Fehler e ≤ 50%)			4,76 / 4,76
<b>Gesamt</b>			<b>47,25</b>



Bauteildicke: 47,25 cm

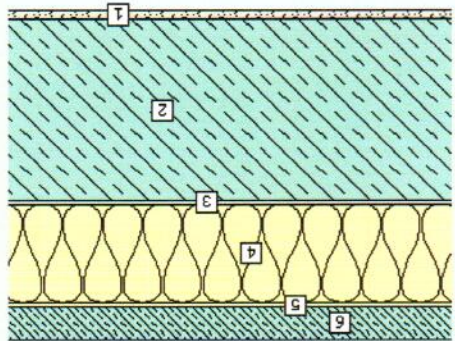
<b>U Bauteil</b>	lt. RL6, 5,1	Wert:	0,21 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine		
Erfüllung:	-		

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5,1, ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentati!

**FLACHDACH, TERRASSE**  
 DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft, Dachräumen u. über Durchfahrten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
3. ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	0,10	200,000	0,00
4. Polystyrol EPS 25	12,00	0,036	3,33
5. Sarnafil TG 66	0,15	0,200	0,01
6. Stahlbeton	4,00	2,500	0,02
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
$R' / R''$ (relativer Fehler e ≤ 50%)			3,60 / 3,60
<b>Gesamt</b>			<b>39,25</b>



Bauteildicke: 39,25 cm

<b>U Bauteil</b>	lt. RL6, 5,1	Wert:	0,28 W/m <sup>2</sup> 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. OIB-RL6, 5,1, ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentati!

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieausweis Institut für Bautechnik / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden. Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

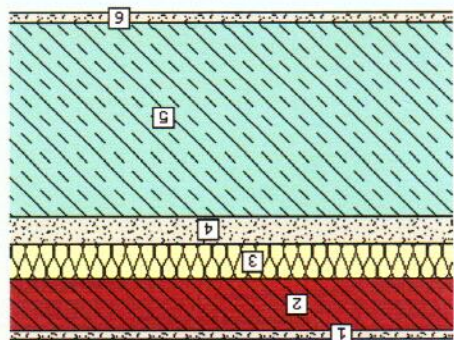


### WÄRME ZWISCHENDECKE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett Massiv	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,330	0,05
3. Trittschalldämmplatte Floorrock	4,00	0,040	1,00
4. Sand, Kies lüftrocken	3,00	0,700	0,04
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
6. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,00	0,700	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
$R' / R''$ (relativer Fehler e ≤ 50%)			1,52 / 1,52
<b>Gesamt</b>			<b>37,00</b>



Bauteildicke: 37 cm

U Bauteil	lt. RL6, 5.1	0,66 W/m²K
Wert:		
Anforderung:	keine	
Erfüllung:	-	

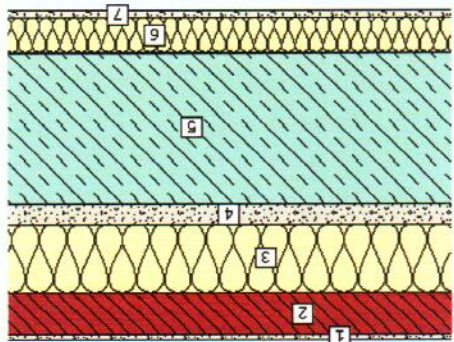
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, ≤ 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

### FUSSBODEN ZU AUSSENLUFT

DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft, Dachräumen u. über Durchfahrten

Zustand: bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d	λ	R
	cm	W/mK	m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett Massiv	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,330	0,05
3. Trittschalldämmplatte Floorrock	10,00	0,040	2,50
4. Sand, Kies lüftrocken	3,00	0,700	0,04
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
6. Polystyrol EPS 25	5,00	0,036	1,39
7. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
$R' / R''$ (relativer Fehler e ≤ 50%)			4,35 / 4,35
<b>Gesamt</b>			<b>48,00</b>



Bauteildicke: 48 cm

U Bauteil	lt. RL6, 5.1	0,23 W/m²K
Wert:		
Anforderung:	keine	
Erfüllung:	-	

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, ≤ 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!



### TRANSPARENTTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz ( $70 < d < 90$ )  
 $U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschl.  
 $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Linearer Wärmerückkoeffizient  $\psi_{sl} = 0,040 \text{ W/mK}$   
 $U_w$  bei Normfenstergröße:  $1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Anfdg. an  $U_w$  lt. RL6, 5.1: keine  
 Heizkörper: nein

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6, 5.1, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	Bezeichnung	$U_w$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]
54	1,42	$1,30 \times 2,00$
4	1,27	$4,37 \times 2,53$
1	1,34	$1,00 \times 2,53$
2	1,32	$3,00 \times 2,53$
1	1,34	$1,87 \times 2,53$

#### FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand: bestehend (unverändert)  
 Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP.  
 $U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-s)  
 $U_g = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Linearer Wärmerückkoeffizient  $\psi_{sl} = 0,040 \text{ W/mK}$   
 $U_w$  bei Normfenstergröße:  $2,03 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Anfdg. an  $U_w$  lt. RL6, 5.1: keine  
 Heizkörper: nein

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6, 5.1, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	Bezeichnung	$U_w$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]
3	2,05	Dm 1,00 rund

## MFH Pongartgasse 6 - Dornbirn

### Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude gem. OIB Richtlinie 6:

Die U-Werte des Bestandes sind weitestgehend im Bereich der OIB-Richtlinie 6.

Lediglich bei den Terrassen liegen sie um  $0,08 \text{ W/m}^2\text{K}$  über dem heute gesetzlich vorgeschriebenen Wert von  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Eine Verbesserung ist nur im Zuge einer Terrassensanierung möglich. Hier kann durch die Wahl besserer Dämmmaterialien (z.B. PIR- oder Vakuum-Dämmstoffe) eine Verbesserung erreicht werden.

Bei allen anderen Bauteilen liegen die Werte größtenteils unter den heute gültigen Werten, bei kleinen Flächen überschreiten sie diese max. mit  $0,01$  bis  $0,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Eine Verbesserung ist in diesem Bereich nicht notwendig.

Für die Warmwasserbereitung wird eine Solaranlage mit ca.  $15 \text{ m}^2$  pro Haus empfohlen. Damit könnten ca.  $2/3$  des Warmwasserverbrauchs durch Solarenergie abgedeckt werden.

Ing. Wolfgang Frick