

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 34556-2

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Vorarlberg
unser Land



GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	1977
Gebäudezone	2.OG - DG	Katastralgemeinde	Egg
Straße	Loco 910	KG-Nummer	91007
PLZ/Ort	6863 Egg	Grundstücksnummer	2531/1, 2534/1
EigentümerIn	Eigentümergeinschaft Wohn- u.	Energieausweis-Nr.	34556-2

Spezifischer Heizwärmebedarf bei 3400 Heizgradtagen (Referenzklima)



ERSTELLT

Firma	Ingenieurbüro Böhler-Huber	ErstellerIn-Nr.	1823768938
ErstellerIn	Ing. Andreas Böhler-Huber 	Geschäftszahl	2012-A079-3a
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	01. 01. 2023
Unterschrift	 Ing. ANDREAS BÖHLER-HUBER beratender ingenieur Furxstraße 5 6835 Baischuns	Ausstellungsdatum	01. 01. 2013

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.987,98 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	6.087,18 m ³
charakteristische Länge (lc)	3,32 m
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,68 W/m ² K
LEK-Wert	38,57

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	552 m
Heizgradtage	3.616 Kd
Heiztage	224 d
Norm-Außentemperatur	-13,1 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung Land Vorarlberg	
	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch		
HWB	100.746 kWh/a	50,68 kWh/m ² a	111.127 kWh/a	55,90 kWh/m ² a		keine
WWWB			25.396 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			35.580 kWh/a	17,90 kWh/m ² a		
HTEB-WW			42.122 kWh/a	21,19 kWh/m ² a		
HTEB			79.309 kWh/a	39,89 kWh/m ² a		
HEB			215.832 kWh/a	108,57 kWh/m ² a		keine
EEB			215.832 kWh/a	108,57 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

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.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge, 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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Gebäudeart	WG: Mehrfamilienhäuser	Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung
Beschreibung Baukörper	Zonierter Bereich im Gesamtgebäude		Aushangpflicht
Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)		Sanierungsberatung
Zustandseinschätzung am 1. 1. 2013	Ist-Zustand		Förderung
		Anforderungen	✓ andere Gründe

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

Anforderungen keine

Auf Seite 2 sind die Anforderungen lt. BTV §41 für die angegebenen Jahre angegeben.

OBJEKTE

GZ EGG - Wohnungen - BESTAND

Nutzeinheiten: 18 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: GZ EGG - Wohnungen - BESTAND

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) Ing. Andreas Böhler-Huber
Ingenieurbüro Böhler-Huber
Furxstr. 5
6835 Zwischenwasser
Telefon: 0699/111 9 888 1
E-Mail: andreas@boehler-huber.at
Webseite: www.boehler-huber.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2012,090943

VERZEICHNIS

1. Energieausweis Seiten	Seiten 1.1 - 1.3
- Seiten 1 und 2	
- Ergänzende Informationen / Verzeichnis	
2. Anforderungen	Seite 2.1
3. Bauteilaufbauten	Seiten 3.1 - 3.6
4. Empfehlungen zur Verbesserung	Seite 4.1

Anhänge zum EAW:

A. ausdruck eaw Seiten A.1 - A.46

Der vollständige Energieausweis inklusive Anhänge kann auf <https://www.eawz.at/?eaw=34556-2&s=PWHAJCL1> heruntergeladen werden.

2. ANFORDERUNGEN

ANFORDERUNGEN AN TEILE DES ENERGIETECHNISCHEN SYSTEMS

Anforderung
Wärmerückgewinnung
(Quelle: OIB-RL 6 (6.4))

erfüllt (keine raumluftechn.
Anlage vorgesehen /
vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.4 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale
Wärmebereitstellung
(Quelle: OIB-RL 6 (7.4))

NB Anf. erfüllt (nicht vorh.,
Gebäude mit Fernwärme
beheizt)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 7.4 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme beheizt wird. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

Anforderung elektr. Direkt-
Widerstandsheizung
(Quelle: OIB-RL 6 (7.5))

NB Anf. erfüllt (keine E-
Heizung vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 7.5 "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.**

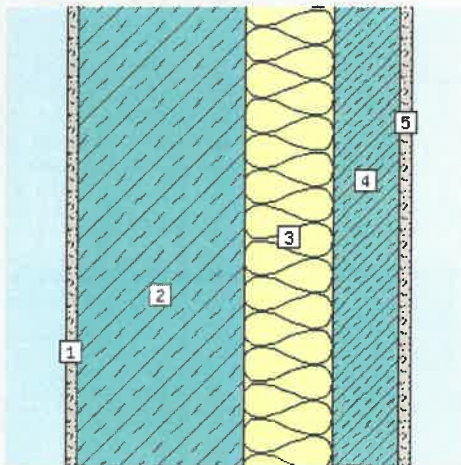
Empfehlungen zur
Verbesserung

liegen bei

Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2007, 8.2.1 d) 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.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND DOPPELSCHALIG - PUTZ WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 31 cm

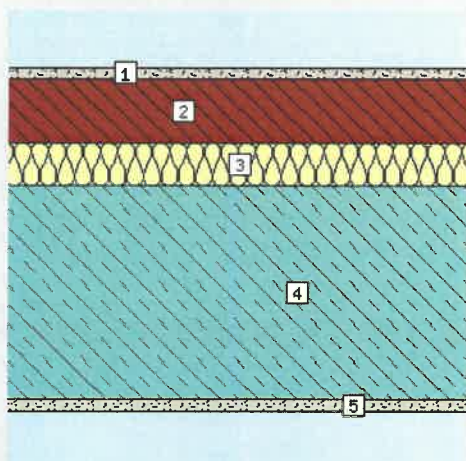
	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,35 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} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
3. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
4. Stahlbeton	6,00	2,500	0,02
5. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e ≤ 0%)</i>			2,38 / 2,38
Gesamt	31,00		2,38

DECKE 1.OG-2.OG DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteildicke: 32 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,66 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. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

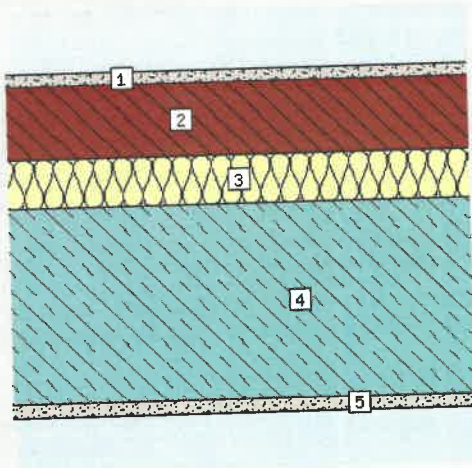
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Innenputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e ≤ 0%)</i>			1,51 / 1,51
Gesamt	32,00		1,51

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

DECKE 2.OG-3.OG-DG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinh. ohne U-Wert-Anforderung



Bauteildicke: 28 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,67 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6 (April 2007).

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

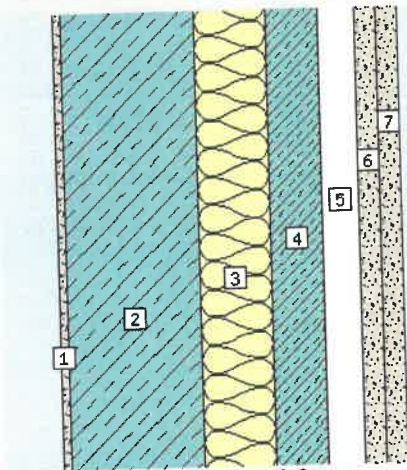
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
4. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
5. Innenputz	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,49 / 1,49
Gesamt	28,00		1,49

Zustand:
bestehend (unverändert)

d	λ	R
cm	W/mK	m ² K/W
		0,13
		0,07
		1,05
		0,06
		0,01
		0,13
		1,49 / 1,49
		1,49

AUSSENWAND DOPPELSCHALIG - SCHINDELUNG

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 38,8 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,34 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. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
3. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
4. Stahlbeton	6,00	2,500	0,02
5. Inhomogen (vertikale Elemente)	4,00		
91% stehende Luftschicht (Installationsebene)	4,00	0,222	0,18
9% Lattung	4,00	0,120	0,33
6. Schindelschalung	2,40	0,120	0,20
7. Schindelung	2,40	0,120	0,20
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,97 / 2,96
Gesamt	38,80		2,96

Zustand:
bestehend (unverändert)

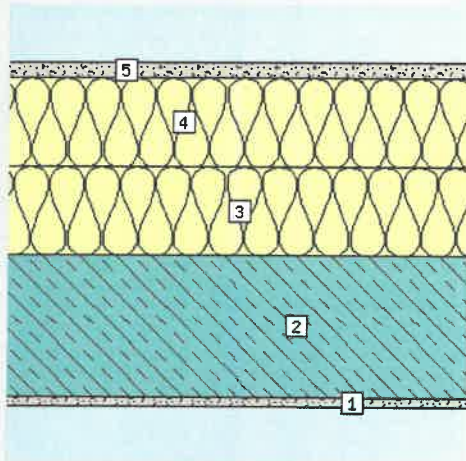
d	λ	R
cm	W/mK	m ² K/W
		0,13
		0,01
		0,06
		2,11
		0,02
		0,18
		0,33
		0,20
		0,20
		0,04
		2,97 / 2,96
		2,96

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

DECKE DACHBODEN

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 38,9 cm

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
3. Polystyrol EPS 20	10,00	0,038	2,63
4. Polystyrol EPS 20	10,00	0,038	2,63
5. Spanplatte Trockenbereich UF (V20)	1,90	0,135	0,14
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			5,68 / 5,68
Gesamt	38,90		5,68

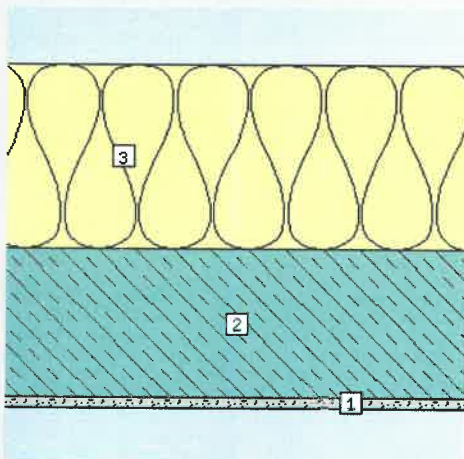
U Bauteil	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE DACHBODEN - GAUPE

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 37 cm

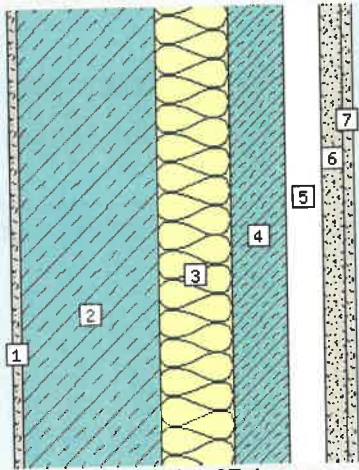
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
3. ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	20,00	0,039	5,13
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			5,41 / 5,41
Gesamt	37,00		5,41

U Bauteil	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,18 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. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

AUSSENWAND GAUPE - ETERNITSCHINDELUNG WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 37,4 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,36 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

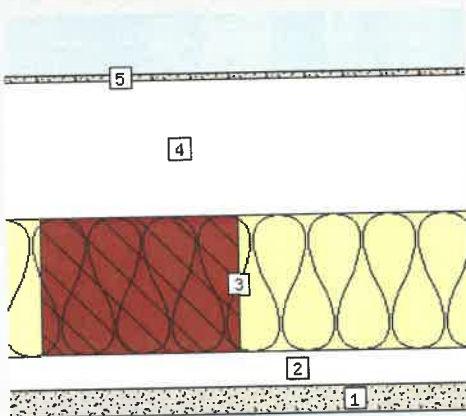
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

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. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
3. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
4. Stahlbeton	6,00	2,500	0,02
5. Inhomogen (vertikale Elemente)	4,00		
91% stehende Luftschicht (Installationsebene)	4,00	0,222	0,18
9% Lattung	4,00	0,120	0,33
6. Schindelschalung	2,40	0,120	0,20
7. Eternitschindeln	1,00	0,600	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e ≤ 0%)			2,78 / 2,78
Gesamt	37,40		2,78

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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



Bauteildicke: 25 cm

	U Bauteil
	lt. RL6, 5.1
Wert:	0,36 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. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

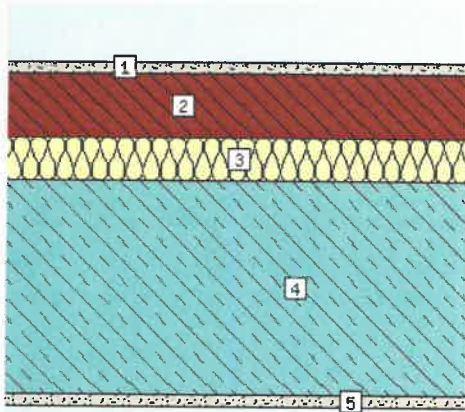
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Täfer	2,00	0,120	0,17
2. Inhomogen (vertikale Elemente)	2,50		
91% Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d ≤ 25 mm	2,50	0,167	0,15
9% Lattung	2,50	0,120	0,21
3. Inhomogen (horizontale Elemente)	10,00		
86% Glaswolle (15 < roh ≤ 25 kg/m ³)	10,00	0,039	2,56
14% Sparren	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
91% Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d ≤ 100 mm	10,00	0,625	0,16
9% Sparren	10,00	0,120	0,83
5. Holztafelplatte (quer zur Faser)	0,50	0,150	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e ≤ 3%)			2,88 / 2,70
Gesamt	25,00		2,79

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

DECKE EINGANGSBEREICH

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Innenputz	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,46 / 1,46
Gesamt	32,00		1,46

Bauteildicke: 32 cm

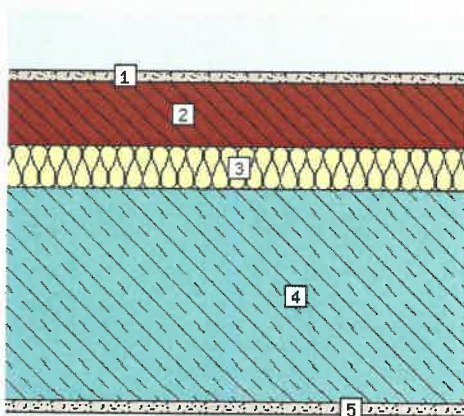
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,69 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE ZU HAUSMEISTER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Innenputz	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,59 / 1,59
Gesamt	32,00		1,59

Bauteildicke: 32 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,63 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. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, = 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

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

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte < = 74	$U_r = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe < 91	
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_n = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,110 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,82 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 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 (April 2007), 5.1, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
7	2,84	2,40 x 1,30 - 3fl
18	2,85	1,50 x 1,30 - 1fl
24	2,81	0,90 x 2,15
10	2,74	0,90 x 1,30
10	2,83	1,80 x 1,30 - 2fl
5	2,79	1,50 x 1,30 - 2fl
10	2,87	2,40 x 1,30 - 2fl
1	2,90	1,50 x 1,80 schräge
4	2,91	1,80 x 2,21
10	2,79	2,40 x 0,90
1	2,82	0,90 x 2,21

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Am meisten Energie geht derzeit über die Fenster verloren. Hier kann durch einen Fenstertausch (Gesamt-U-Wert unter 0,90 W/m²K) eine rechnerische Reduktion des Heizwärmebedarfs (HWB) von ca. 1/3 erreicht werden.