

Energieausweis für Wohngebäude

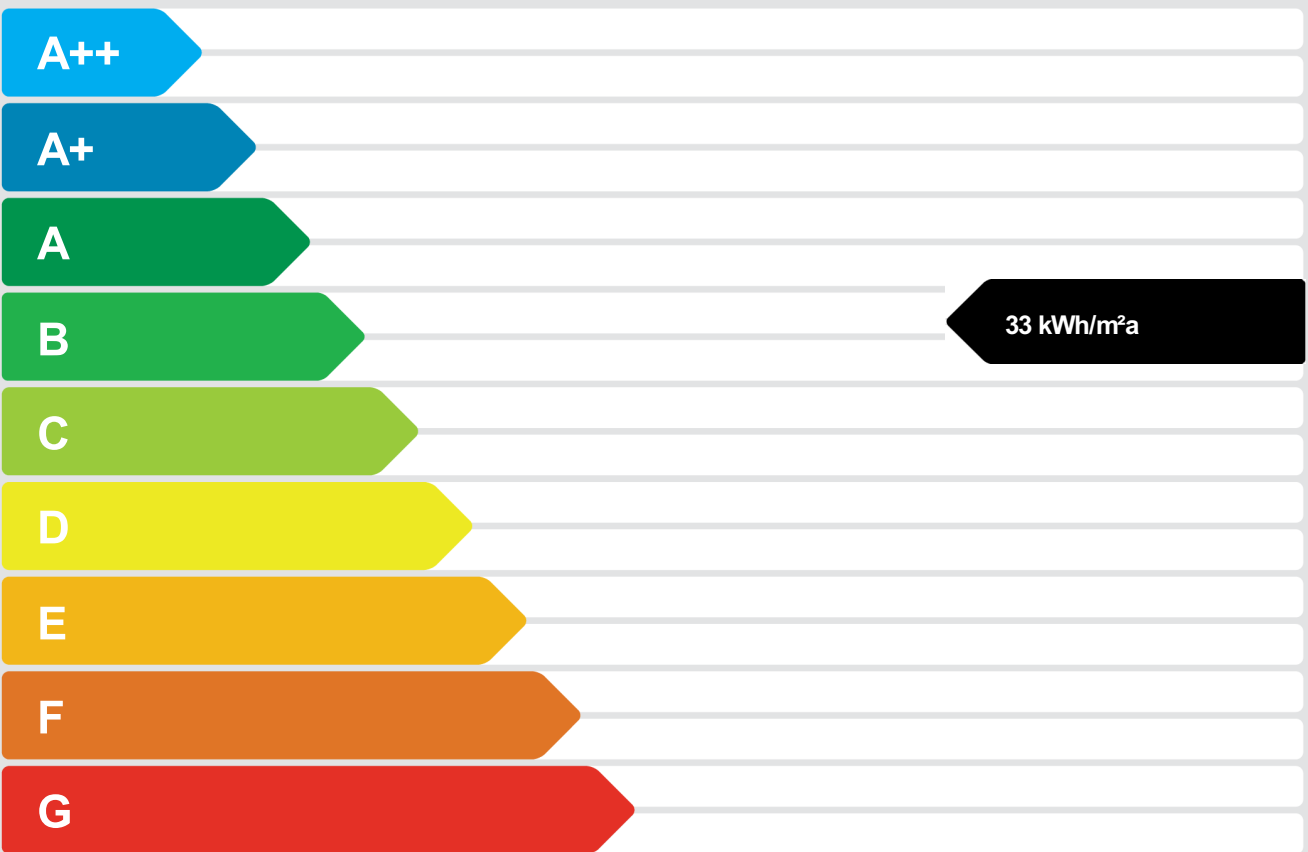
Nr. 34545-1



GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	1980
Gebäudezone	MFWH-Massivbauweise	Katastralgemeinde	Hard
Straße		KG-Nummer	91110
PLZ/Ort	6971 Hard	Grundstücksnummer	.190 + 360 + 361/1
EigentümerIn	Eigentümergeinschaft	Energieausweis-Nr.	34545-1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Firma	Hämmerle Günther	ErstellerIn-Nr.	1823765052
ErstellerIn	Günther Hämmerle	Geschäftszahl	keine Angabe
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	24. 01. 2023
Unterschrift		Ausstellungsdatum	24. 01. 2013

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.133,90 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	4.873,53 m ³
charakteristische Länge (l _c)	3,04 m
Kompaktheit (A/V)	0,33 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,30 W/m ² K
LEK-Wert	17,00

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	398 m
Heizgradtage	3.454 Kd
Heiztage	205 d
Norm-Außentemperatur	-10 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung Land Vorarlberg	
	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch		
HWB	37.563 kWh/a	33,13 kWh/m ² a	38.556 kWh/a	34,00 kWh/m ² a	44,47 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB			14.486 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			8.497 kWh/a	7,49 kWh/m ² a		
HTEB-WW			6.338 kWh/a	5,59 kWh/m ² a		
HTEB			14.835 kWh/a	13,08 kWh/m ² a		
HEB			64.738 kWh/a	57,09 kWh/m ² a	111,58 kWh/m ² a	erfüllt
EEB			64.738 kWh/a	57,09 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/energie

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Gebäudeart: Hintergrund der Ausstellung: Verkauf/Vermietung
 Aushangpflicht
 Sanierungsberatung
 Förderung
 andere Gründe

Beschreibung:

Baukörper

Anlass für die Erstellung: Anforderungen:

Zustandseinschätzung am 24. 1. 2013:

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

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

OBJEKTE

Nutzeinheiten: Obergeschosse: Untergeschosse:

Beschreibung: Länglicher leicht gestaffelter Baukörper mit Flachdach und angebauten Garagen.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Berechnungsprogramm

ERGÄNZENDE BESCHREIBUNG DER GEBÄUDEZONE

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

VERZEICHNIS

1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 **Anforderungen**

3.1 - 3.8 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.4 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.51 **A. Berechnung vom EAW**

B.1 - B.4 **B. Nachweis des sommerlichen Überwärmungsschutzes**

Der vollständige Energieausweis inklusive Anhänge kann auf <https://www.eawz.at/?eaw=34545-1&c=e688373f> heruntergeladen werden.

2. ANFORDERUNGEN

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten

(Quelle: OIB-RL6 (5.1, 5.2))

nicht vollständig erfüllt

Die Anforderungen der OIB-RL6 (Ausgabe April 2007) Punkt 5 ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Eine Baubewilligung ist bei "Nichterfüllung" nur auf Basis einer Ausnahmegenehmigung (BTV LGBl.Nr.83/2007 §48, §49) durch die Baubehörde möglich. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Teil 3 des Energieausweises "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN TEILE DES ENERGIETECHNISCHEN SYSTEMS

Anforderung Wärmeverteilung

(Quelle: OIB-RL 6 (6.1))

**NB Anf. erfüllt
(unveränderter Bestand)**

Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Neubauanforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.1 "Wärmeverteilung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Wärmeverteilungssysteme, -leitungen und Armaturen zwingend einzuhalten. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

Anforderung Wärmespeicher

(Quelle: OIB-RL 6 (6.2))

**NB Anf. erfüllt
(unveränderter Bestand)**

Die bestehenden, unveränderten Wärmespeicher erfüllen die Neubauanforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.2 "Wärmespeicher". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau oder bei Ersatz bestehender Wärmespeicher zwingend einzuhalten. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

Anforderung Lüftungsanlagen

(Quelle: OIB-RL 6 (6.3))

**erfüllt (keine
Lüftungsanlage
vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude /-teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe April 2007, Punkt 6.3 "Lüftungsanlagen" erfüllt.

Anforderung

Wärmerückgewinnung

(Quelle: OIB-RL 6 (6.4))

**NB Anf. erfüllt
(unveränderter Bestand)**

Das bestehende, unveränderte System zur Wärmerückgewinnung erfüllt die Neubauanforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.4 "Wärmerückgewinnung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau bzw. bei Erneuerung der RLT-Anlage zwingend einzuhalten. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken

(Quelle: OIB-RL 6 (7.1))

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 7.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung somm. Überwärmung

(Quelle: OIB-RL 6 (2.4.2, 2.6.2, 7.3))

erfüllt (Nachweis geführt)

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6, Ausgabe April 2007, Punkt 7.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

(Quelle: OIB-RL 6 (7.4))

NB Anf. erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 7.4 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist. **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

nicht gemacht

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. Die Anforderung wird mit diesem Energieausweis NICHT erfüllt.

ZUSAMMENFASSUNG

sämtliche Anforderungen zum Thema "Energieeinsparung & Wärmeschutz"

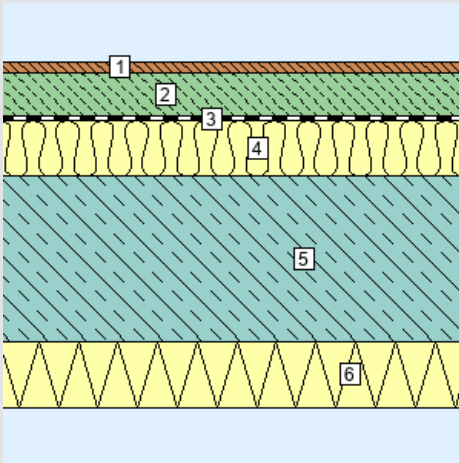
(Quelle: OIB-RL 6 (8.2.1, 8.3.1, 8.4.1))

nicht vollständig erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind nicht vollständig erfüllt. Bedeutung dieser Abfrage insbesondere für Baubehörden.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

DECKE ÜBER INSTALLATIONSKELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



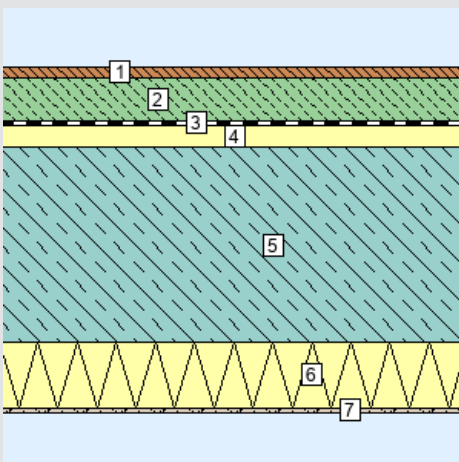
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	5,00	0,044	1,14
5. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
6. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	6,00	0,032	1,88
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,50 / 3,50
Gesamt	31,10		3,50

DECKE ÜBER KELLERRÄUME DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

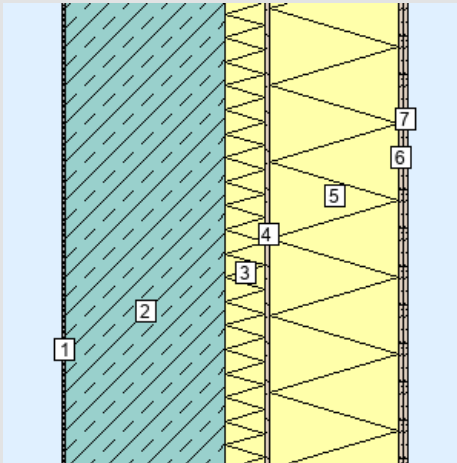
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
6. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	6,00	0,032	1,88
7. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,20	0,330	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,84 / 2,84
Gesamt	31,30		2,84

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND IM EG UND 1.OG (20CM BETON) WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



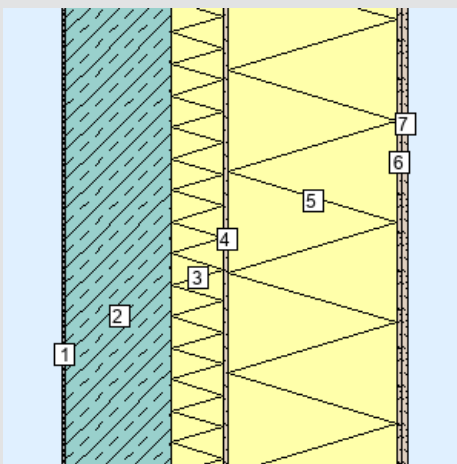
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	5,00	0,040	1,25
4. Silikatputz armiert	0,50	0,800	0,01
5. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	16,00	0,040	4,00
6. RÖFIX Unistar POR Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,53 / 5,53
Gesamt	42,50		5,53

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

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

AUSSENWAND IM EG UND 1.OG (10CM BETON) WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	10,00	2,500	0,04
3. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	5,00	0,040	1,25
4. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
5. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	16,00	0,040	4,00
6. RÖFIX Unistar POR Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. Silikatputz armiert	0,50	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,49 / 5,49
Gesamt	32,50		5,49

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

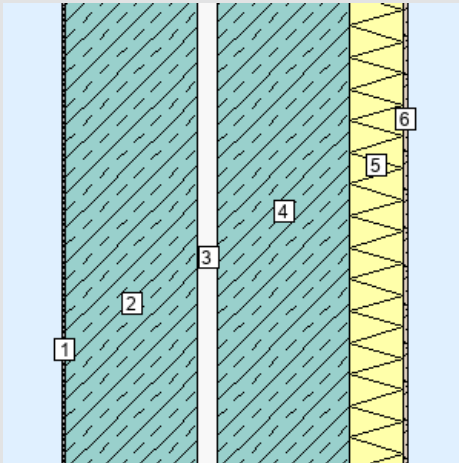
Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

AUSSENWAND ZU DER GARAGE -NORD

WÄNDE gegen unbeh., frostfrei zu haltende Gebäudet. (ausg. Dachräume)

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Luft steh., W-Fluss n. oben $16 < d \leq 20$ mm	3,00	0,133	0,23
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	8,00	0,032	2,50
6. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,20	0,330	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,16 / 3,16
Gesamt	51,50		3,16

U Bauteil
lt. RL6, 5.1

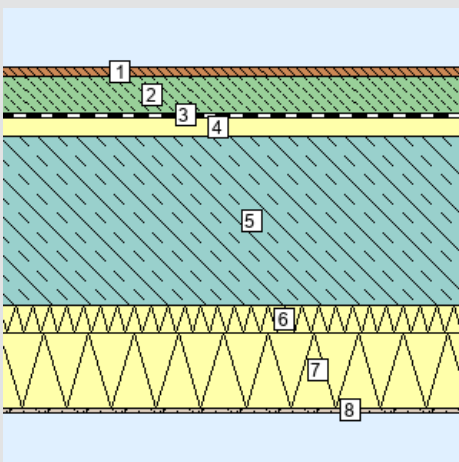
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE ÜBER GARAGEN

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
6. Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	3,00	0,041	0,73
7. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	8,00	0,032	2,50
8. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,20	0,330	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			4,20 / 4,20
Gesamt	36,30		4,20

U Bauteil
lt. RL6, 5.1

Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

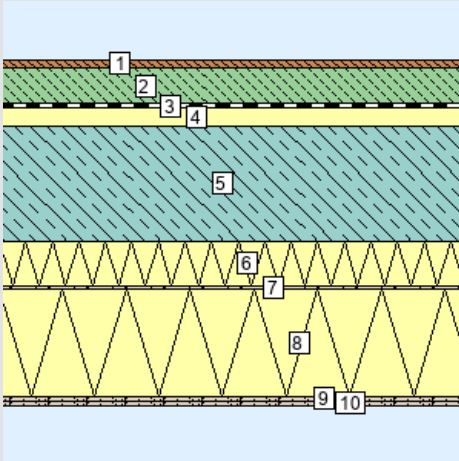
Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE ÜBER AUSKRAGUNG 1.OG WEST DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:

bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. Stahlbeton	13,00	2,500	0,05
6. Heraklith Heratekta- M-3	5,00	0,056	0,89
7. Silikatputz armiert	0,50	0,800	0,01
8. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	12,00	0,031	3,87
9. RÖFIX Unistar POR Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,60 / 5,60
Gesamt	38,30		5,60

U Bauteil
lt. RL6, 5.1

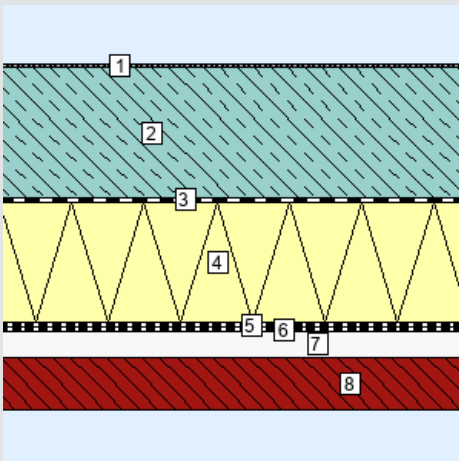
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE ELTERN TOP 5 IM 1.OG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:

bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	14,00	0,033	4,24
5. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,20	0,230	0,01
6. Vlies (PP)	0,20	0,220	0,01
7. Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	3,00	0,176	0,17
8. Kunststein	6,00	1,400	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			4,75 / 4,75
Gesamt	38,80		4,75

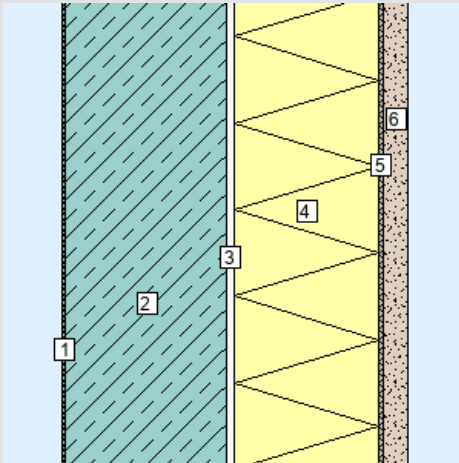
U Bauteil
lt. RL6, 5.1

Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

AW/ 2.OG (20CM BETON NEUE FASSADE) WÄNDE gegen Außenluft



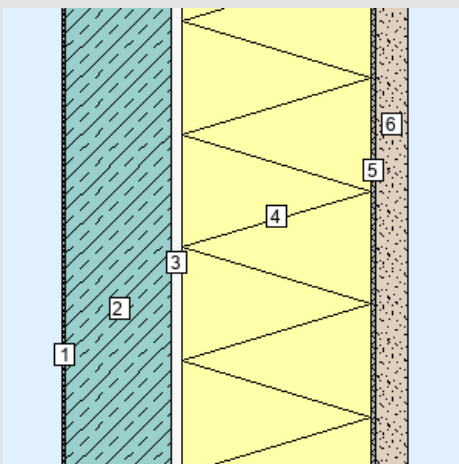
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,16 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm	1,00	0,071	0,14
4. Sto-Dämmplatte Top31 Polar	18,00	0,031	5,81
5. StoLevell Uni	0,50	0,870	0,01
6. StoSilco K/R/MP	3,00	0,700	0,04
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,34 / 6,34
Gesamt	42,80		6,34

AW/2.OG (10CM BETON NEUE FASSADE) WÄNDE gegen Außenluft



	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,16 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

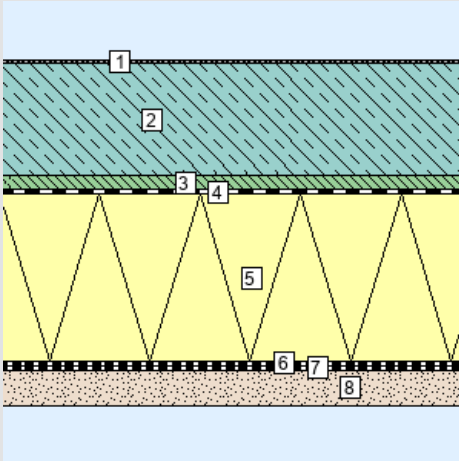
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	10,00	2,500	0,04
3. Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d <= 10 mm	1,00	0,071	0,14
4. Sto-Dämmplatte Top31 Polar	18,00	0,031	5,81
5. StoLevell Uni	0,50	0,870	0,01
6. StoSilco K/R/MP	3,00	0,700	0,04
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,21 / 6,21
Gesamt	32,80		6,21

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

DECKE ÜBER 2.OG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
3. Zementestrich	2,00	1,700	0,01
4. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
5. Polystyrol EPS 25	24,00	0,036	6,67
6. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,20	0,230	0,01
7. Vlies (PP)	0,20	0,220	0,01
8. Sand, Kies feucht 20%	5,00	1,400	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			7,01 / 7,01
Gesamt	47,80		7,01

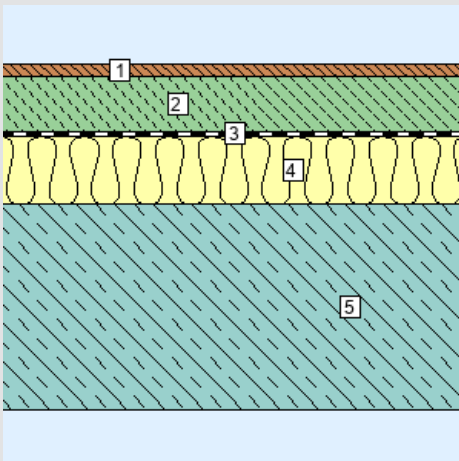
U Bauteil
lt. RL6, 5.1

Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE ÜBER EG + 1.OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,10	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	5,00	0,044	1,14
5. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,43 / 1,43
Gesamt	25,10		1,43

U Bauteil
lt. RL6, 5.1

Wert:	0,70 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei umfassender Sanierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

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

Zustand:	instandgesetzt	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Holz-Alu Uf 1,19	$U_f = 1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,080 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	1,02 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 5.1:	max. 1,40 W/m ² K	
Heizkörper:	ja, ohne Abdeckung lt. RL6 (April 2007) 5.	
Anfdg. lt. RL6 (April 2007) 5.2.2:	U_g max. 0,70 W/m ² K	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 1,40W/m²K). Die Anforderung an die Verglasung (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.2.2: U_g max. 0,7 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile mit davor befindlichem Heizkörper wird erfüllt.

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	1,06	Eltern, Top 1, W
1	1,02	Küche, Top 1, W
1	1,02	Schlafen, Top 2, W
1	0,90	Wohnzimmer, Top 1, W
1	0,90	Wohnzimmer, Top 2, W
1	1,02	Wohnküche, Top 2, W
1	1,02	Wohnküche, Top 3, W
1	0,90	Wohnzimmer, Top 3, W
1	1,02	Schlafen, Top 3, W
1	0,90	Wohnzimmer, Top 4, W
1	1,02	Essen, Top 4, W
1	0,98	Wohnzimmer, Top 4, N
1	1,02	Kinder 2, Top 1, O
1	1,13	Bad, Top 4, O
1	1,02	Schlafen, Top 4, N
1	1,07	Eltern, Top 5, W
1	1,02	Essen, Top 5, W
1	1,02	Arbeitszimmer, Top 6, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 6, W
1	1,02	Essen, Top 6, W
1	1,02	Essen, Top 7, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 7, W
1	1,02	Arbeitszimmer, Top 7, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 8, W
1	1,02	Essen, Top 8, W
1	1,02	Kinder 1, Top 5, O
1	1,02	Kinder 2, Top 5, O
1	1,13	Bad-WC, Top 8, O
1	1,02	Eltern, Top 8, O
1	1,02	Stiegenhaus, re., 1.OG
1	1,02	Eltern, Top 7, O
1	1,02	Eltern, Top 6, O
1	1,02	Kinderzi., Top 6, O
1	1,02	Stiegenhaus, li., 1.OG
1	1,23	Bad, Top 9, S
1	0,99	Küche-Türe, Top 9, S
1	1,02	Essen, Top 9, W
1	1,02	Arbeiten, Top 9, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 10, W
1	1,02	Essen, Top 10, W
1	1,02	Essen, Top 11, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 11, W
1	1,02	Arbeitszimmer, Top 11, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 12, W
1	1,02	Essen, Top 12, W
1	1,02	Kinderz, Top 9, O
1	1,02	Eltern, Top 9, O
1	1,13	Bad, Top 12, O
1	1,02	Eltern, Top 12, O
1	1,02	Kinderzi. Top 11, O
1	1,02	Elternzim., Top 11, O
1	1,02	Kinderzi., Top 10, O

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen der OIB-RL6 (April 2007) 5.1.2 ist kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

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

Zustand:	instandgesetzt	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Holz-Alu Uf 1,19	$U_f = 1,19 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,080 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	0,99 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 5.1:	max. 1,40 W/m ² K	
Heizkörper:	nein	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 2, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 3, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 1, W
1	0,97	Eltern-Tür, Top 5, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 5, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 5, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 6, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 7, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 8, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 9, W
1	0,93	Wohnzimmer, Top 9, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 10, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 11, W
1	0,97	Wohnzimmer-Tür, Top 12, W
1	1,02	Stiegenhaus re., O
1	1,02	Stiegenhaus li., O

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

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

Zustand:	instandgesetzt	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV78 Holz-Alu Uf 1,02	$U_f = 1,02 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,080 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	0,92 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 5.1:	max. 1,40 W/m ² K	
Heizkörper:	ja, ohne Abdeckung lt. RL6 (April 2007) 5.	
Anfdg. lt. RL6 (April 2007) 5.2.2:	U_g max. 0,70 W/m ² K	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. 1,40W/m²K). Die Anforderung an die Verglasung (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.2.2: U_g max. 0,7 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile mit davor befindlichem Heizkörper wird erfüllt.

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	0,96	Kinder 1, Top 1, O

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

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

Zustand:	instandgesetzt	
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,080 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$1,74 \text{ W/m}^2\text{K}$	nicht erfüllt
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 5.1:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Heizkörper:	nein	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) nicht.

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	1,73	Eingangstüre li, O
1	1,73	Eingangstüre re, O
1	1,79	Fixteil li, O
1	1,79	Fixteil re, O

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

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

Zustand:	instandgesetzt	
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	$U_g = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,080 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$2,19 \text{ W/m}^2\text{K}$	nicht erfüllt
Anfdg. an U_w lt. RL6 (April 2007) 5.1:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Heizkörper:	nein	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6 (April 2007), 5.1, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) nicht.

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	2,30	Kuppel Top 11, Gang
1	2,30	Kuppel Top 11, Bad

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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3 2009-02

Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Raumnummer : EG + 1.OG + 2.OG

Bezeichnung : Wohnungen Top 1 bis Top 12

Bauteile und speicherwirksame Massen

Typ	Bauteil Bezeichnung	Immissionsfläche					Fläche A _i [m ²]	speicherwirksame	
		Orientierung	Neigung	Zon	G-Wert	z-Wert		Masse ^(*)	
								[kg/m ²]	kg
FB	Decke über Installationsk	FB	0		0	1	16,27	87,9	1430,4
FB	Decke über Installationsk	FB	0		0	1	84,43	87,9	7425,4
FB	Decke über Installationsk	FB	0		0	1	1,76	87,9	155,1
FB	Decke über Installationsk	FB	0		0	1	21,79	87,9	1916,6
FB	Decke über Installationsk	FB	0		0	1	73,84	87,9	6493,6
FB	Decke über Kellerräume	FB	0		0	1	28,51	85,1	2426,3
FB	Decke über Kellerräume	FB	0		0	1	22,31	85,1	1898,4
FB	Decke über Kellerräume	FB	0		0	1	34,36	85,1	2924,3
FB	Decke über Kellerräume	FB	0		0	1	22,31	85,1	1898,4
FB	Decke über Kellerräume	FB	0		0	1	26,20	85,1	2229,5
AW	Außenwand im EG und 1	S	90		0	1	42,95	312,9	13438,8
AW	Außenwand im EG und 1	W	90		0	1	86,18	245,4	21146,3
AW	Außenwand im EG und 1	W	90		0	1	-41,38	312,9	-12947,8
AF	Eltern, Top 1, W	W	90	1,13	0,5	1	7,38	0,0	0,0
AF	Küche, Top 1, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Schlafen, Top 2, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 1, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 2, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 2,	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnküche, Top 2, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnküche, Top 3, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 3,	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 3, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Schlafen, Top 3, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 4, W	W	90	1,13	0,5	1	5,92	0,0	0,0
AF	Essen, Top 4, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 1,	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AW	Außenwand im EG und 1	N	90		0	1	25,01	312,9	7826,5
AF	Wohnzimmer, Top 4, N	N	90	0,54	0,5	1	1,92	0,0	0,0
AT	Aussentür Holz, Top 4	N	90		0,5	1	1,87	0,0	0,0
AW	Außenwand im EG und 1	O	90		0	1	44,08	245,4	10815,3
AF	Kinder 1, Top 1, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Kinder 2, Top 1, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Bad, Top 4, O	O	90	1,13	0,5	1	0,91	0,0	0,0
AF	Eingangstüre li, O	O	90	1,13	0,5	1	2,75	0,0	0,0
AF	Eingangstüre re, O	O	90	1,13	0,5	1	2,75	0,0	0,0
AF	Fixteil li, O	O	90	1,13	0,5	1	3,50	0,0	0,0
AF	Fifteil re, O	O	90	1,13	0,5	1	3,50	0,0	0,0
AF	Schlafen, Top 4, N	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AW	Außenwand zu der Garag	N	90		0	1	16,44	299,1	4918,2
IW	Innenwand Garagen-Stie	N	90		0	1	16,80	284,5	4780,0
IW	Innenwand Garage zu W	O	90		0	1	34,10	180,8	6165,9
IW	Innenwand Garagen-Stie	S	90		0	1	16,80	284,5	4780,0

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 34545-1

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (HausGSeestrae21SommerHard_Sanierung__EP_SW_08.pdf)

SEITE 2 / 4

IW	Außenwand im EG und 1	N	90		0	1	43,15	312,9	13500,0
AW	Außenwand im EG und 1	W	90		0	1	37,87	245,4	9292,5
AF	Eltern-Tür, Top 5, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Eltern , Top 5, W	W	90	1,13	0,5	1	4,88	0,0	0,0
AF	Essen, Top 5, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 5, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 5, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Arbeitszimmer, Top 6, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 6, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 6, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Essen, Top 6, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Essen, Top 7, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 7, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 7, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Arbeitszimmer, Top 7, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 8, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 8, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Essen, Top 8, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AW	Außenwand im EG und 1	O	90		0	1	80,13	245,4	19662,1
AF	Kinder 1, Top 5, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Kinder 2, Top 5, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Bad-WC, Top 8, O	O	90	1,13	0,5	1	0,91	0,0	0,0
AF	Eltern, Top 8, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Stiegenhaus, re, 1.OG	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Eltern, Top 7, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Eltern, Top 6, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Kinderzi., Top 6, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Stiegenhaus, li., 1.OG	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
DE	Decke Eltern Top 5 im 1.OG	DE	0		0	1	16,75	306,7	5136,8
FB	Decke über Auskragung	FB	0		0	1	2,54	85,2	216,7
AW	AW/ 2.OG (20cm Beton r	S	90		0	1	50,51	313,8	15850,6
AF	Bad, Top 9, S	S	90	1	0,5	1	0,72	0,0	0,0
AF	Küche-Türe, Top 9, S	S	90	1	0,5	1	2,20	0,0	0,0
AW	AW/ 2.OG (20cm Beton r	N	90		0	1	50,46	313,8	15834,9
AW	AW/2.OG (10cm Beton n	W	90		0	1	54,49	243,9	13288,9
AF	Essen, Top 9, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 9, W	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 9, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Arbeiten, Top 9, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 10, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 10	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Essen, Top 10, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Essen, Top 11, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 11	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 11, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Arbeitszimmer, Top 11, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer-Tür, Top 12	W	90	1,13	0,5	1	2,50	0,0	0,0
AF	Wohnzimmer, Top 12, W	W	90	1,13	0,5	1	6,50	0,0	0,0
AF	Essen, Top 12, W	W	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AW	AW/2.OG (10cm Beton n	O	90		0	1	86,78	243,9	21162,2
AF	Kinderz, Top 9, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Eltern, Top 9, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Bad, Top 12, O	O	90	1,13	0,5	1	0,91	0,0	0,0
AF	Eltern, Top 12, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Stiegenhaus re., O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
AF	Kinderzi. Top 11, O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (HausGSeestrae21SommerHard_Sanierung__EP_SW_08.pdf)

SEITE 3 / 4

AF	Stiegenhaus li., O	O	90	1,13	0,5	1	1,56	0,0	0,0
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	95,21	315,0	29987,3
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	24,06	315,0	7578,2
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	50,93	315,0	16042,1
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	74,31	315,0	23404,7
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	50,93	315,0	16042,1
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	29,27	315,0	9218,2
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	31,17	315,0	9815,9
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	26,08	315,0	8215,1
DE	Decke über 2.OG	DE	0		0	1	-9,89	315,0	-3114,3
AF	Kuppel Top 11, Gang	DE	0	2,06	0,6	1	0,64	0,0	0,0
AF	Kuppel Top 11, Bad	DE	0	2,06	0,6	1	0,64	0,0	0,0
AT	Aussentreppe, wärmegec	DE	0		0,6	1	9,10	0,0	0,0
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	15,90	93,0	1479,8
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	1,82	93,0	169,7
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	90,64	93,0	8433,2
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	30,98	93,0	2882,4
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	22,15	93,0	2061,1
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	35,45	93,0	3298,0
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	22,15	93,0	2061,1
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	72,88	93,0	6781,4
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	3,18	93,0	295,7
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	24,29	93,0	2259,9
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	15,90	93,0	1479,8
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	90,64	93,0	8433,2
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	1,82	93,0	169,7
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	22,85	93,0	2125,6
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	164,97	93,0	15349,5
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	5,98	93,0	556,8
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	1,95	93,0	181,4
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	63,10	93,0	5870,7
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	3,24	93,0	301,5
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	19,01	93,0	1768,6
FB	Decke über EG + 1.OG	FB	0		0	1	2,00	93,0	186,1

Summen 2423,18 408552,48

Nachweisführung

Fußbodenoberfläche 1133,90 m²
 Fensterfläche (gegeben durch die Architekturlichte) $A_{AL} =$ 200,30 m²
 Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche 18 %

Glasfläche m²
 Immissionsfläche $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ 64,82 m²

Raumvolumen $V =$ 3118,21 m³
 Luftwechsel nL nach Tabelle 3 3 h⁻¹

Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom $V_{L,s} = n_L * V / SA_I$ 144,31 m³/(h.m²)

Speicherwirksame Masse $m_{w,I}$ vorhanden 6302,54 kg/m²
 immissionsflächenbezogen erforderlich >= (B 8110-3/Tab 4) 2000,00 kg/m²

eine Fassade mit Lüftungsöffnungen

mehr Fassaden mit Lüftungsöffnungen **B** sommertauglich

(*) mw,B,Aflächenbezogene speicherwirksame Masse des Bauteils
gem. V ÖNORM B 8110-3 2009-02-05 und EN ISO 13786 2008-04
bzw. aus Gutachten

(**) Tabelle 3 ,4— Güteklassen für das sommerliche Raumverhalten; Raum mit mehr als einer Fassaden oder
Dachebene mit Lüftungsöffnungen (gem. V ÖNORM B 8110-3 2009-02-05)