

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

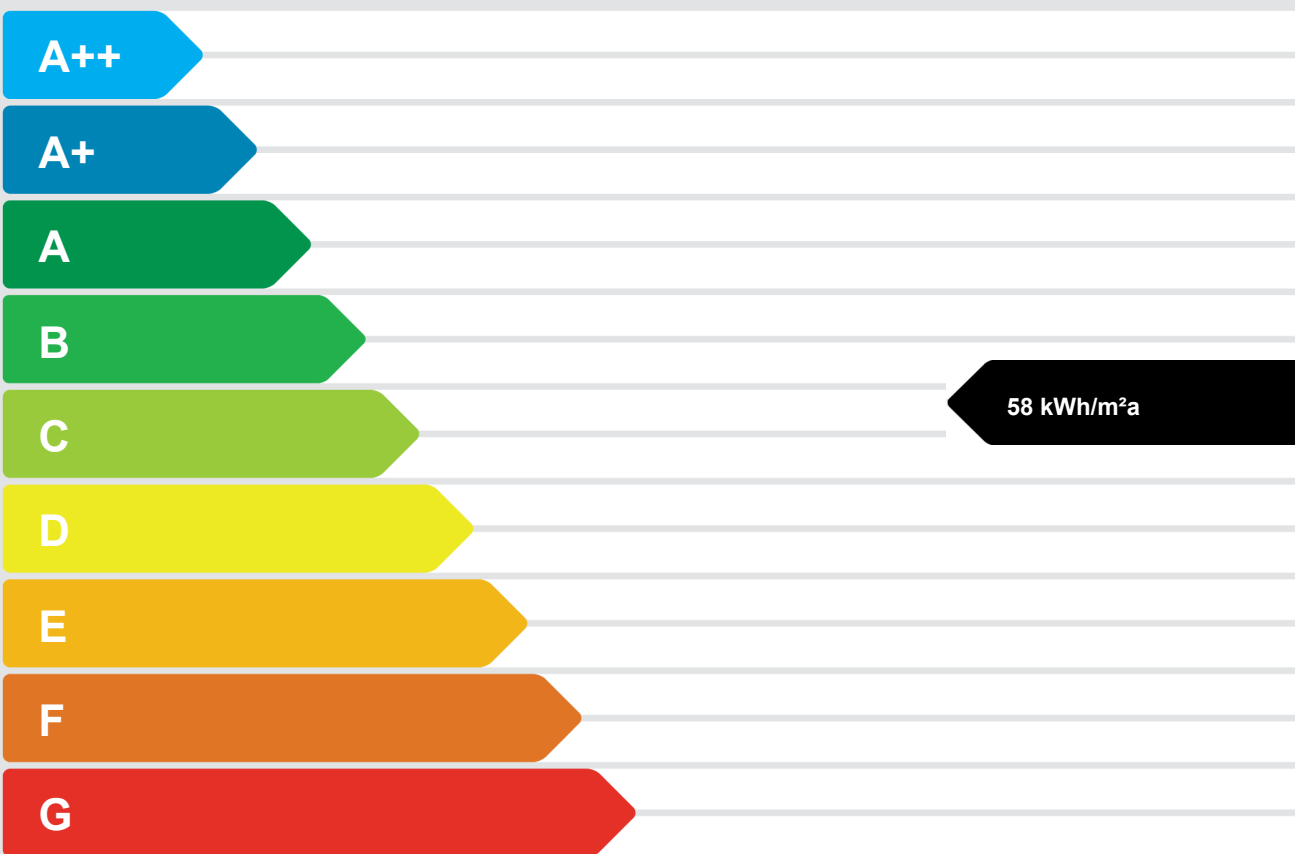
Nr. 19246-1



GEBÄUDE

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1960
Gebäudezone	Lager/Büro/Werkstatt	Katastralgemeinde	Bregenz
Straße	Brachsenweg 62	KG-Nummer	91103
PLZ/Ort	6900 Bregenz	Grundstücksnummer	378/1
EigentümerIn	Land Vorarlberg	Energieausweis-Nr.	19246-1

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



ERSTELLT

Organisation	Bauen mit Plan	ErstellerIn-Nr.	1823765456
ErstellerIn	Tobias Johannes Reichart	Geschäftszahl	keine Angabe
GWR-Zahl	keine Angabe	Gültigkeitsdatum	26. 11. 2020
Unterschrift		Ausstellungsdatum	26. 11. 2010

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Nr. 19246-1



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	4.687,51 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	17.026,39 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,31 m
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m
mittlerer U-Wert (U/m)	0,46 W/m ² K
LEK-Wert	32,01

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	400 m
Heizgradtage	3.456 Kd
Heiztage	194 d
Norm-Außentemperatur	-10 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung Land Vorarlberg	
	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch		
HWB*	271.344 kWh/a	15,94 kWh/m ² a				keine
HWB	278.527 kWh/a	59,42 kWh/m ² a	167.592 kWh/a	35,75 kWh/m ² a		
WWWB			22.066 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			263.389 kWh/a	56,19 kWh/m ² a		
KB*	19 kWh/a	0,00 kWh/m ² a				keine
KB			15.259 kWh/a	3,26 kWh/m ² a		
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
NE			263.389 kWh/a	56,19 kWh/m ² a		
HTEB-RH			9.046 kWh/a	1,93 kWh/m ² a		
HTEB-WW			52.486 kWh/a	11,20 kWh/m ² a		
HTEB			74.492 kWh/a	15,89 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			264.151 kWh/a	56,35 kWh/m ² a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
RLTEB			263.389 kWh/a	56,19 kWh/m ² a		
BelEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
EEB			527.539 kWh/a	112,54 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

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: EAW-Vorlage: Verkauf/Vermietung
 Aushangpflicht
Beschreibung Baukörper: Sanierungsberatung
Anlass für die Erstellung: keiner der obigen Gründe
Zustandseinschätzung am 26. 11. 2010: Anforderungen:

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

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

OBJEKTE

Nutzeinheiten: Obergeschosse: Untergeschosse:

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter: Berechnungsprogramm:
Befugter Berechner: www.bauenmitplan.at"/>

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 - 3.13
4. Empfehlungen zur Verbesserung	Seite	4.1

Technische Anhänge:

A. Technischer Anhang 1	Seiten	A.1 - A.30
--------------------------------	--------	------------

Anhänge können auf <https://www.eawz.at/?eaw=19246-1&s=D7BU3PPG> heruntergeladen werden.

ANFORDERUNGEN

ANFORDERUNGEN AN TEILE DES ENERGIETECHNISCHEN SYSTEMS

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

NB Anf. nicht erfüllt

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe April 2007) Punkt 6.4 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Bei dem betrachteten Gebäude/-teil ist die Anforderung nicht erfüllt. **Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.**

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

sommerliche Überwärmung
nach ÖNORM B 8110-3
(Quelle: OIB-RL 6 (2.4.2, 2.6.2, 7.3))

NB Anf. erfüllt (kein
Nachweis geführt)

Der EAW-Ersteller bestätigt **ohne rechnerischen Nachweis** die Einhaltung der Neubauanforderung zum sommerlichen Überwärmungsschutz gemäß OIB-RL 6, Ausgabe April 2007, Punkt 2.4.2. Die Anforderung zum sommerlichen Überwärmungsschutz ist nur bei Neubau / umfassender Sanierung zwingend einzuhalten. **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.**

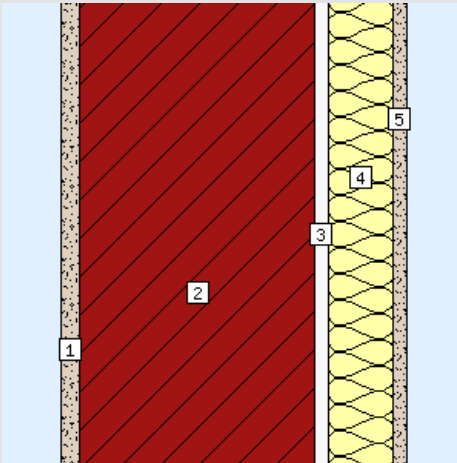
Empfehlungen zur
Verbesserung

liegen bei

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.

OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/11

AUSSENWAND BA2 MAUERWERK WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 26,5 cm

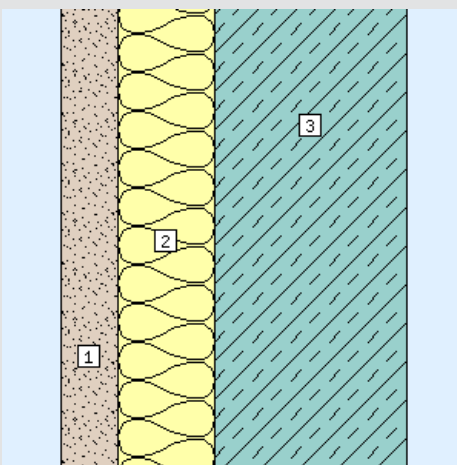
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,49 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	18,00	0,380	0,47
3. Luft steh., W-Fluss horizontal $10 < d \leq 15$ mm	1,00	0,094	0,11
4. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	5,00	0,040	1,25
5. Gewebespachtelung mit Endbeschichtung	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,04 / 2,04
Gesamt	26,50		2,04

AUSSENWAND BA2 STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 18 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,58 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!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Holz - Massivholzplatte Nadel, 3Schicht	3,00	0,120	0,25
2. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	5,00	0,040	1,25
3. Stahlbeton	10,00	2,500	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,71 / 1,71
Gesamt	18,00		1,71

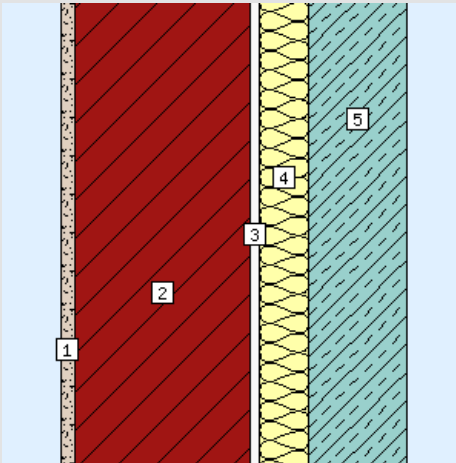
OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/11

AUSSENWAND BA2 MAUERWERK STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 35,5 cm

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Luft steh., W-Fluss horizontal 10 < d <= 15 mm	1,00	0,094	0,11
4. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	5,00	0,040	1,25
5. Stahlbeton	10,00	2,500	0,04
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e ≤ 0%)			2,06 / 2,06
Gesamt	35,50		2,06

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,49 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

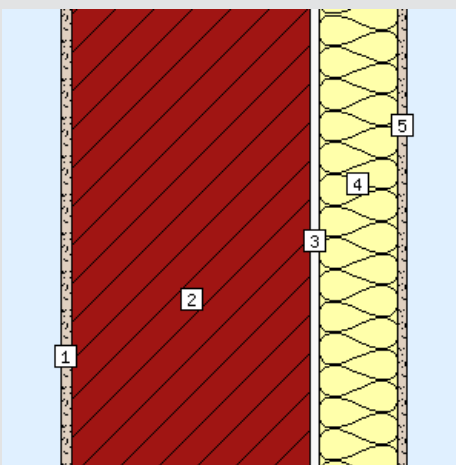
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,35$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND BA1 MAUERWERK

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 43,5 cm

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	30,00	0,380	0,79
3. Luft steh., W-Fluss horizontal 10 < d <= 15 mm	1,00	0,094	0,11
4. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	10,00	0,040	2,50
5. Gewebespackelung mit Endbeschichtung	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e ≤ 0%)			3,60 / 3,60
Gesamt	43,50		3,60

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

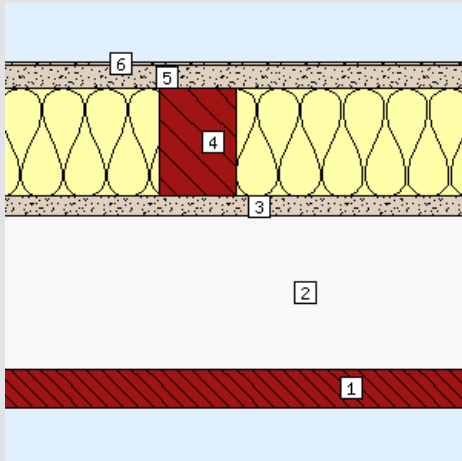
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,35$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/11

DACH BA1

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 45 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Spanplatte zementgebunden (roh \leq 600 kg/m ³)	5,00	0,200	0,25
2. Inhomogen (vertikale Elemente)	20,00		
90% Luft steh., W-Fluss n. oben $176 < d \leq 180$ mm	20,00	1,120	0,18
10% Sparren	20,00	0,120	1,67
3. Holzschalung	2,50	0,120	0,21
4. Inhomogen (horizontale Elemente)	14,00		
90% Glaswolle (roh $>$ 40 kg/m ³)	14,00	0,040	3,50
10% Lattung	14,00	0,120	1,17
5. Holzschalung	3,00	0,120	0,25
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 3\%$)			4,23 / 3,98
Gesamt	45,00		4,11

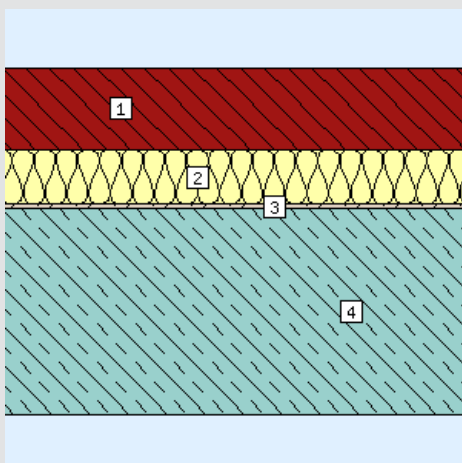
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

FUSSBODEN BA1

FUSSBÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 25,3 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	4,00	0,044	0,91
3. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
4. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,19 / 1,19
Gesamt	25,30		1,19

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,84 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

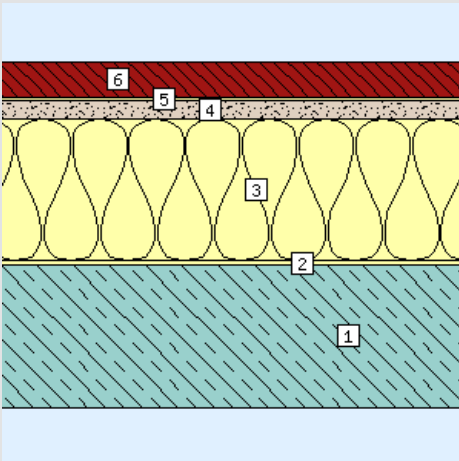
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, \leq 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/11

AUSSENDECKE BA2

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 47,62 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
2. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
3. Polystyrol EPS 20	20,00	0,038	5,26
4. Bitumen	2,50	0,230	0,11
5. Vlies (PP)	0,10	0,220	0,00
6. Kies	5,00	1,400	0,04

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)

Gesamt

			0,04
		5,63	5,63
	47,62		5,63

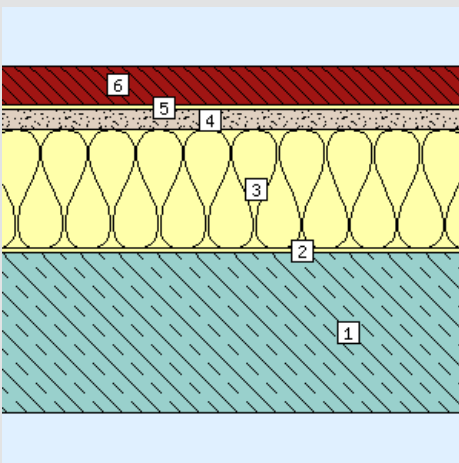
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENDECKE BA2 FOTOSTUDIO

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 42,62 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
2. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
3. Polystyrol EPS 20	15,00	0,038	3,95
4. Bitumen	2,50	0,230	0,11
5. Vlies (PP)	0,10	0,220	0,00
6. Kies	5,00	1,400	0,04

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)

Gesamt

			0,04
		4,32	4,32
	42,62		4,32

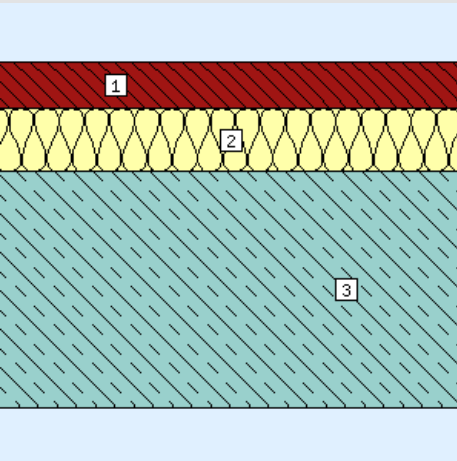
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,23 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/11

DECKE BA2 ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 44 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,43 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

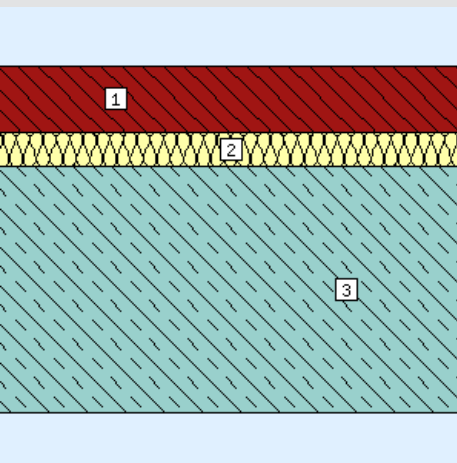
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,40$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	8,00	0,044	1,82
3. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,31 / 2,31
Gesamt	44,00		2,31

ZWISCHENDECKE BA2

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



Bauteildicke: 31 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,94 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

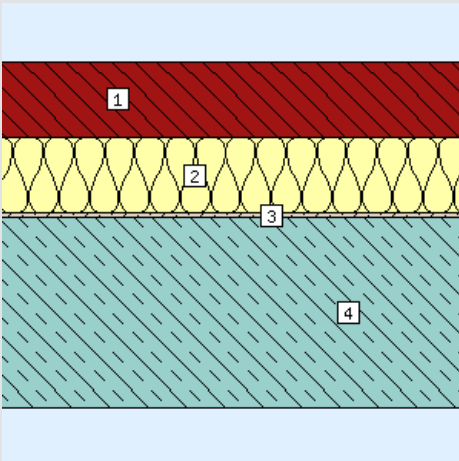
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
3. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,07 / 1,07
Gesamt	31,00		1,07

OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/11

FUSSBODEN BA1 WERKSTATT S/O FUSSBÖDEN erdberührt



Bauteildicke: 27,3 cm

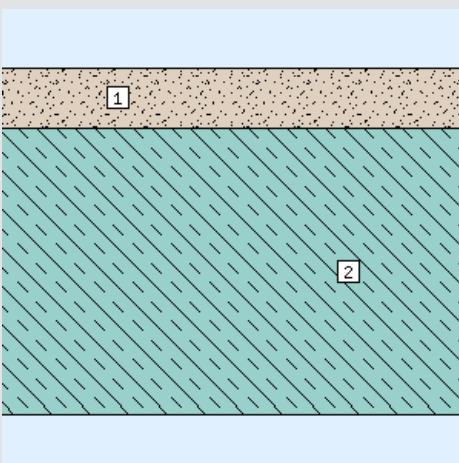
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,51 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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, $\leq 0,40$ 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 m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Holzboden	6,00	0,180	0,33
2. Inhomogen (vertikale Elemente)	6,00		
50,00cm (89%) Glaswolle ($25 < \rho <= 40$ kg/m³)	6,00	0,036	1,67
6,00cm (11%) Riegel	6,00	0,120	0,50
3. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
4. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 3\%$)			2,01 / 1,91
Gesamt	27,30		1,96

ZWISCHENDECKE BA1 DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinh. ohne U-Wert-Anforderung



Bauteildicke: 17 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	3,00 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

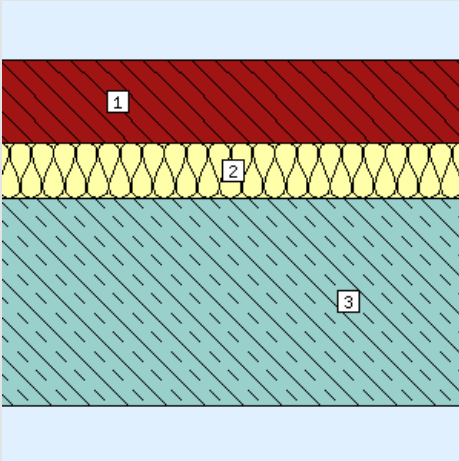
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementestrich	3,00	1,700	0,02
2. Stahlbeton	14,00	2,500	0,06
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			0,33 / 0,33
Gesamt	17,00		0,33

OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/11

FUSSBODEN BA1 WERKSTATT N/W FUSSBÖDEN erdberührt



Bauteildicke: 25 cm

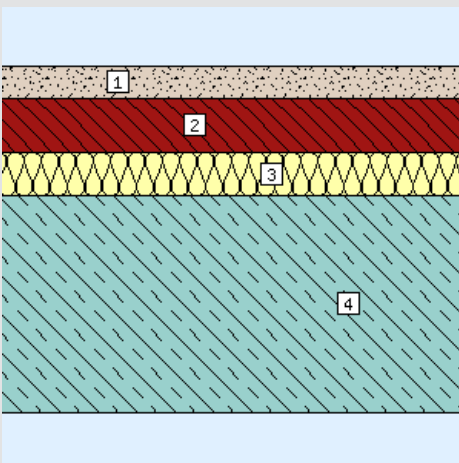
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,81 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,40$ 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
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. EPS W-15	4,00	0,041	0,98
3. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,24 / 1,24
Gesamt	25,00		1,24

DECKE BA1 KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 32 cm

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,70 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

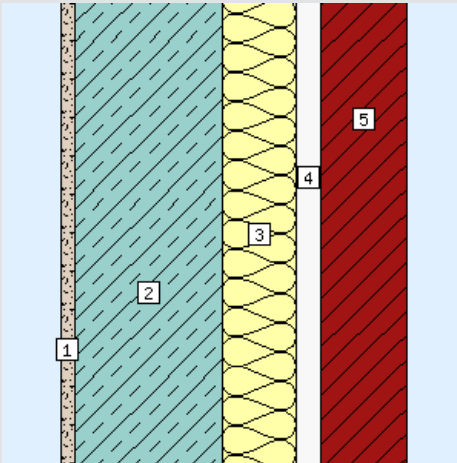
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,40$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Naturstein	3,00	2,300	0,01
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. EPS W-15	4,00	0,041	0,98
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,44 / 1,44
Gesamt	32,00		1,44

OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/11

AUSSENWAND BA3 SANDSTEIN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 47 cm

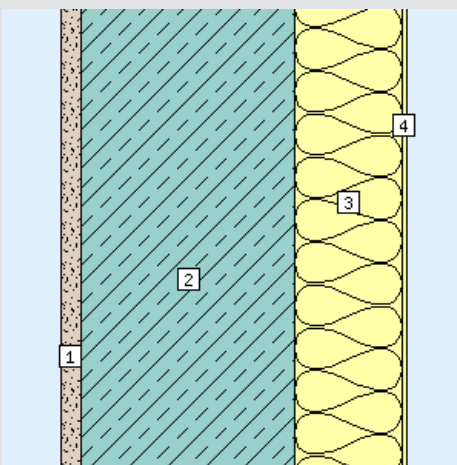
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,35$ 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
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	2,00	0,700	0,03
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
4. Hinterlüftung	3,50	*1	*1
5. Kalksandstein	11,50	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,87 / 2,87
Gesamt	47,00		2,87

AUSSENWAND BA3 BLECH WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 32,03 cm

	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. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,35$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

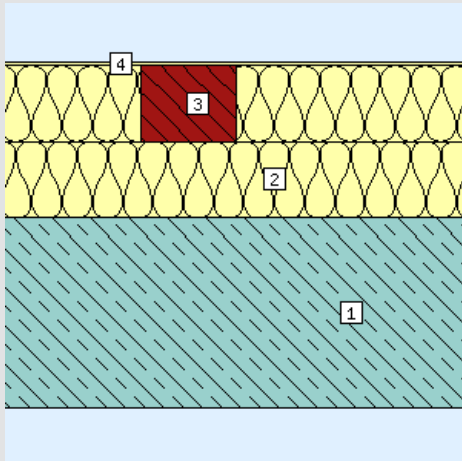
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	2,00	0,700	0,03
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
60,00cm (88%) Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
8,00cm (12%) Riegel	10,00	0,120	0,83
4. Windpapier	0,03	0,230	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 2\%$)			2,47 / 2,39
Gesamt	32,03		2,43

OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/11

AUSSENDECKE BA3

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 36,03 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
2. Inhomogen (vertikale Elemente) 90% Glaswolle (roh > 40 kg/m ³) 10% Lattung	8,00 8,00	0,040	2,00 0,67
3. Inhomogen (horizontale Elemente) 90% Glaswolle (roh > 40 kg/m ³) 10% Lattung	8,00 8,00	0,040	2,00 0,67
4. Windpapier	0,03	0,230	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 4\%$)			3,90 / 3,61
Gesamt	36,03		3,76

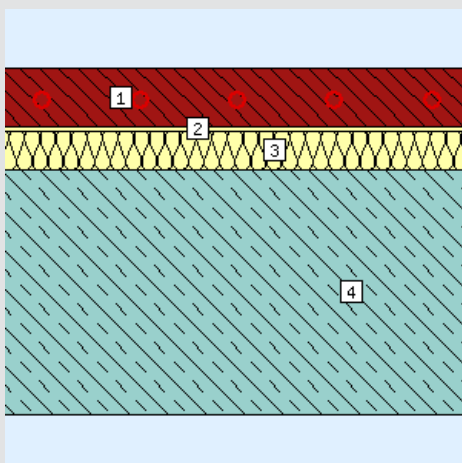
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

FUSSBODEN BA3 KG

FUSSBÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 35,2 cm

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

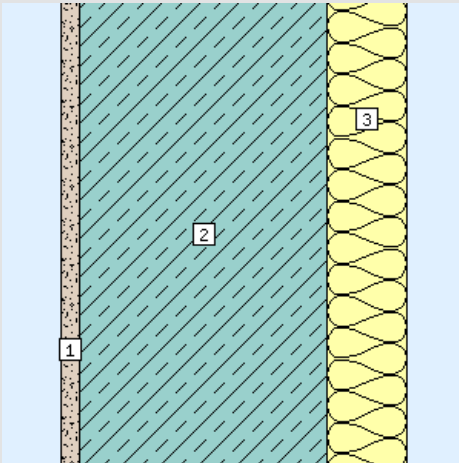
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,20	0,500	0,00
3. Schaumglas (roh ≤ 105 kg/m ³)	4,00	0,041	0,98
4. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			1,28 / 1,28
Gesamt	35,20		1,28

	U Bauteil lt. RL6, 5.1	R ab Flächenhgz. lt. RL6, 5.2.1
Wert:	0,78 W/m ² K	1,09 m ² K/W
Anforderung:	keine	keine
Erfüllung:	-	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden weder Anforderungen an den U-Wert noch an den Wärmedurchlasswiderstand. Die Anforderungen an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,40$ W/m²K) und den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6, 5.2.1, $\geq 3,5$ m²K/W) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich für neue / instandgesetzte Bauteile werden nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/11

AUSSENWAND BA3 KG WÄNDE erdberührt



Bauteildicke: 35 cm

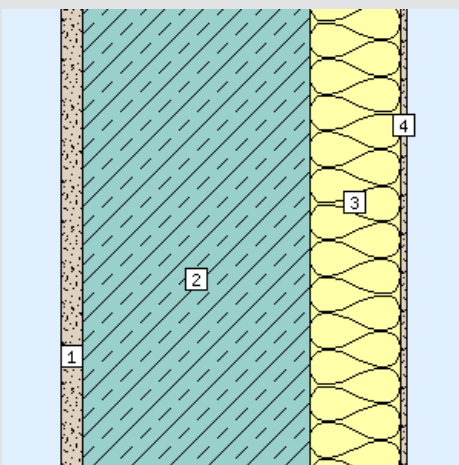
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,40$ 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
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	2,00	0,700	0,03
2. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
3. ROOFMATE SL-A	8,00	0,038	2,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,36 / 2,36
Gesamt	35,00		2,36

ZWISCHENWAND BA3 KELLER ZU THEATER WÄNDE gegen unbeh., frostfrei zu haltende Gebäudet. (ausg. Dachräume)



Bauteildicke: 30,5 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, 5.1, $\leq 0,60$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

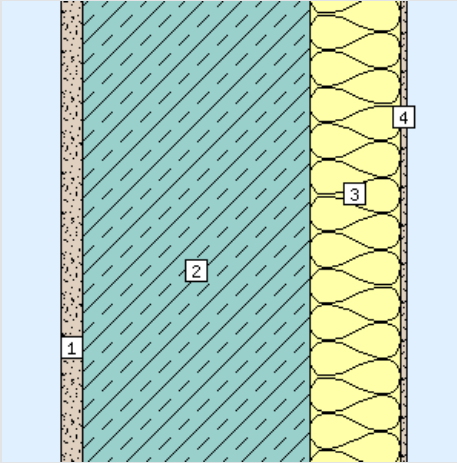
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	2,00	0,700	0,03
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. EPS 040 Fassadendämmplatte WDV	8,00	0,040	2,00
4. Gewebespachtelung	0,50	0,600	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,38 / 2,38
Gesamt	30,50		2,38

OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/11

ZWISCHENWAND BA3 ZU LAGER THEATER

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 30,5 cm

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	2,00	0,700	0,03
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. EPS 040 Fassadeendämmplatte WDV	8,00	0,040	2,00
4. Gewebespackelung	0,50	0,600	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			2,38 / 2,38
Gesamt	30,50		2,38

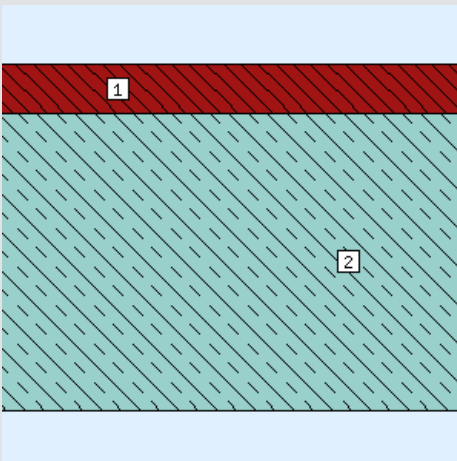
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. OIB-RL6, 5.1, $\leq 0,60$ W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE BA3 KG/EG/OG

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 35 cm

Schicht (von innen nach außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
2. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler $e \leq 0\%$)			0,41 / 0,41
Gesamt	35,00		0,41

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	2,44 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.

TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Türe zu Hof BA2 EG NW	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)
Türe BA1 SO	1,67	- ²	bestehend (unverändert)
Türe BA1 NW	1,67	- ²	bestehend (unverändert)
Krantüre BA1 OG NW	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)
Rolltor	1,50	- ²	bestehend (unverändert)
Türe BA1 NW	1,67	- ²	bestehend (unverändert)
Rolltor	1,67	- ²	bestehend (unverändert)
Rolltor	1,67	- ²	bestehend (unverändert)
Rolltor	1,67	- ²	bestehend (unverändert)

¹ 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, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

² 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, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	U _f = 1,80 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g = 1,35 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,62 W/m²K
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. 1,70W/m²K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U _w [W/m²K]	Bezeichnung
3	1,64	BA1 EG NW
4	1,78	BA1 OG NW
1	1,73	BA1 OG NW
2	1,73	BA1 EG SO
9	1,64	BA1 EG SO
1	1,78	BA1 OG SO
1	1,78	BA1 EG SO
2	1,64	BA1 EG NO
8	1,72	BA1 EG NW
9	1,72	BA1 DG NW
2	1,78	BA1 EG SO
9	1,73	BA1 OG SO

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen (50 < d < = 70mm)	U _f = 1,80 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	U _g = 1,35 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,62 W/m²K
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. 1,70W/m²K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U _w [W/m²K]	Bezeichnung
1	1,72	BA1 EG NW

TRANSPARENTER BAUTEILE, SEITE 2/2

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-10-4 Kr)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
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. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
1	1,89	BA2 OG SO
2	1,88	BA2 OG SO
1	1,86	BA2 EG SO
1	1,93	BA2 EG SW
2	1,88	BA 2 EG SW
2	1,88	BA2 OG SW
1	1,93	BA2 OG SW
1	2,01	BA2 OG SW
1	1,89	BA2 OG SW
1	2,15	BA2 EG SW
1	1,99	BA2 EG SW
3	2,38	BA2 EG SO
1	2,13	Eingangstüre

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
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. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
1	2,82	BA1 EG SO

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	instandgesetzt
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen ($90 < d \leq 110 \text{ mm}$)	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,52 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. RL6, 5.1:	$\leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. OIB-RL6, 5.1, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
2	1,52	BA3 EG SO
3	1,52	BA3 EG SO
1	1,56	BA3 Eingangstüre EG SO
4	1,54	BA3 OG SO
2	1,54	BA3 EG SW
22	1,60	BA3 OG NW
11	1,60	BA3 EG NW

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (bezogen auf Prüfnormmaß)

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen ($90 < d \leq 110 \text{ mm}$)	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$
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. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w [W/m ² K]	Bezeichnung
1	2,50	Profilitverglasung BA2 EG SO
1	2,50	Profilitverglasung

Entsprechendes Empfehlungsschreiben liegt dem EAW bei.