




Objekt	Jagdbergareal 43 Schule 191105		
Gebäude (-teil)	EG-OG2 plus UG Kapellentrakt	Baujahr	1927
Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen	Letzte Veränderung	2019
Straße	Jagdbergstrasse 43	Katastralgemeinde	Schllins
PLZ, Ort	6824 Schllins	KG-Nummer	92121
Grundstücksnr.	620/2	Seehöhe	498 m


SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT


	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	
A		80	15	A 0,72
B	B 28	160	B 24	0,85
C	50	C 203	40	1,00
D	100	280	50	1,75
E	150	340	60	2,50
F	200	400	70	3,25
G	250			4,00


 **HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.

 **NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

 **EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

 **CO₂:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

 **f_{GEE}:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude Nr. 62944-2

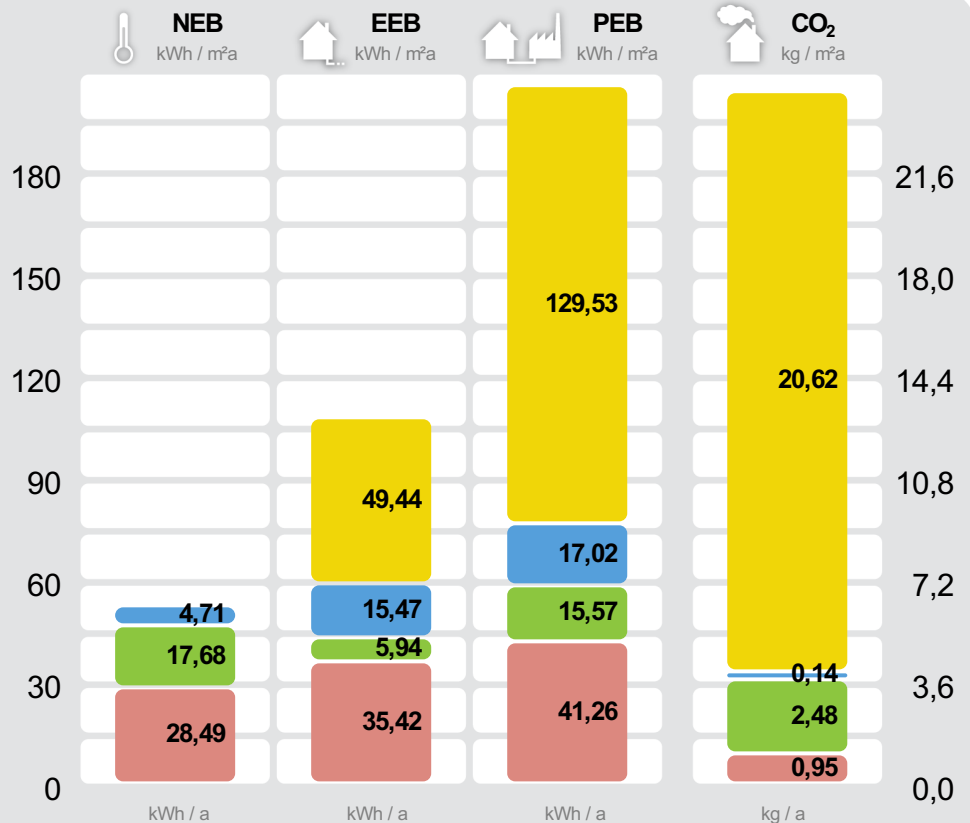
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.955,5 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K
Brutto-Volumen	7.378,8 m ³	Heiztage	190 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	2.847,23 m ²	Heizgradtage 12/20	3.559 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG ²
Kompaktheit A/V	0,39 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	außenind. Kühlbed.	0,10 kWh/m ³ a ³
charakteristische Länge	2,59 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	23,03

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb⁴
100% Netzbezug

Warmwasser⁴
100% Biomasse

Raumkälte
aktive Kühlung mit Strom

Raumwärme⁴
100% Biomasse

Gesamt

ERSTELLT

EAW-Nr. 62944-2
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 05. 11. 2019
Gültig bis 31. 12. 2026

ErstellerIn SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH
Lustenauerstraße 64 (Erdment) | 6850 Dornbirn

¹ maritim beeinflusster Westen ² Raumluftechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung ³ Details siehe Anforderungsblatt

⁴ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 5. 11. 2019

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

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

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 28,5 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 0,72 (A)

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

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. Matthias Walser
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37
E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2019.061501

Zeichnungsberechtigte(r)

DI Dr. Karl Torghele
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008
E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at

OBJEKTE

Jagdbergareal 43 Schule 191105

Nutzeinheiten: 1 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Jagdbergareal 43 Schule 191105

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Gebäude und Haustechnik nach Planung Stand Baueingabe mit Nachführung von Änderungen im Zuge der Ausführung laut Angaben Generalplaner, Bauleitung und Fachplanung HSL; Außenwand im Kapellentrakt mit Innendämmung (Kalziumsilikatplatte) und Metallfenster mit möglichst schlanken Rahmen architektonisch gewünscht, um das vorhandene äußere Erscheinungsbild des Kapellentraktes weitgehend zu erhalten; Fußbodenaufbauten im Kapellentrakt UG aufgrund anstehenden Felsens mit reduzierter Dämmstärke

VERZEICHNIS

1.1 - 1.3	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.18	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*
6.1	Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.42 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=62944-2&c=1571f82e>


2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **größere Renovierung**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit 

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen
LEK _T	36,0	23,0	erfüllt
KB*	2,0 kWh/m ² a	0,1 kWh/m ² a	KB* - erfüllt

Die Anforderung an den LEK-Wert bei größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Kühlbedarf (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 3.5.3) bei größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäude wurde mit dem Nachweis über den außeninduzierten Kühlbedarf KB* rechnerisch erfüllt.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten

nicht vollständig erfüllt 

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) 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.29/2015, §48,§49) durch die Baubehörde möglich. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung **erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei größerer Renovierung für die gesamte betroffene Anlage.

Anforderung Lüftungsanlagen **erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung **erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie **auf Basis biogener Energieträger**

Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.a und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.a sind **erfüllt**, da zur Energieerzeugung ein **System auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern** eingesetzt wird.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung **keine**

NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

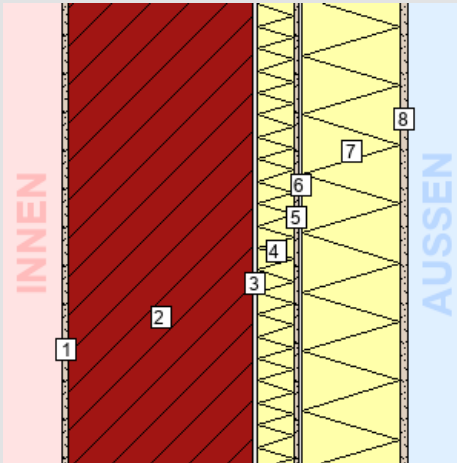
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RLG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/16

AUSSENWAND HOCHLOCHZIEGEL STANDARD

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 407,9 m² (14,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Hohlziegelmauerwerk	30,00	0,450	0,67
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F	6,00	0,040	1,50
5. Außenputz WDVS	0,50	0,800	0,01
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. Holzfaserdämmplatte für WDVS WLS 043	16,00	0,043	3,72
8. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,10 / 6,10
Gesamt	55,50		6,10

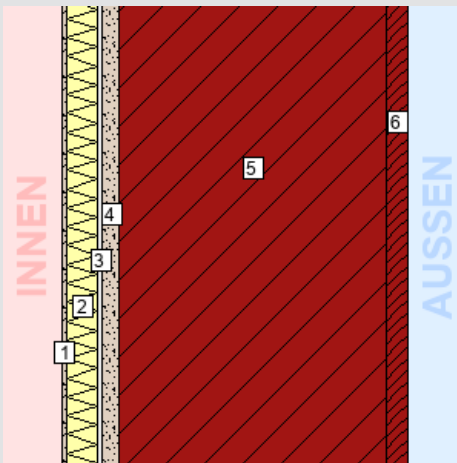
U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND VOLLZIEGELMAUERWERK (INNENDÄMMUNG)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 616,5 m² (21,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz (auf Dämmplatte abgestimmt)	1,00	0,270	0,04
2. Mineralschaumplatte Pura WLS 042	6,00	0,042	1,43
3. Kleber (auf Dämmplatte abgestimmt)	0,50	1,000	0,01
4. Innenputz Bestand	3,00	0,910	0,03
5. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (mittlere Stärke)	51,00	0,690	0,74
6. Dämmputz (lt. B-EAW)	4,00	0,120	0,33
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,75 / 2,75
Gesamt	65,50		2,75

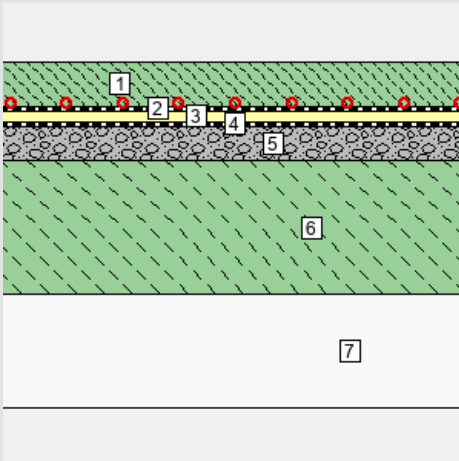
U Bauteil	
Wert:	0,36 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	nicht erfüllt ⚠

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) nicht.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/16

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1, OG1-OG2 SCHULTRAKT ESTRICH DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt	8,00	1,330	0,06
2. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$	2,00	0,033	0,61
4. PE-Folie (über gebundener Schüttung)	0,02	0,500	0,00
5. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunde)	6,00	0,700	0,09
6. Stahlbeton	24,00	1,710	0,14
7. Akustik-Deckensegel bzw. GK-Abhängendecke lt. Planung	20,00	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,15 / 1,15
Gesamt			1,15
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	60,04 / 40,04		

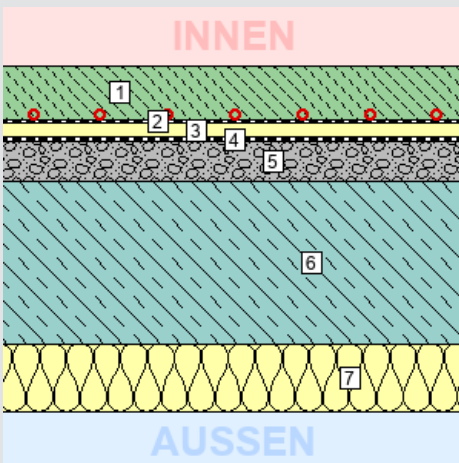
Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,87 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leifaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

DECKE EG ZU KELLER SCHULTRAKT ESTRICH (GANG + LAGER 1-3) DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
instandgesetzt



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt bzw. beschichtet	8,00	1,330	0,06
2. Dampfbremse $sd \geq 220 \text{ m}$ (Vap 1000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$	2,00	0,033	0,61
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunde)	6,00	0,700	0,09
6. Beton	24,00	2,300	0,10
7. KI Tektalan WLS 036 Brandverhalten A2	10,00	0,036	2,79
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,98 / 3,98
Gesamt			3,98
Bauteildicke	50,04		

Bauteilfläche: 78,1 m² (2,7%)

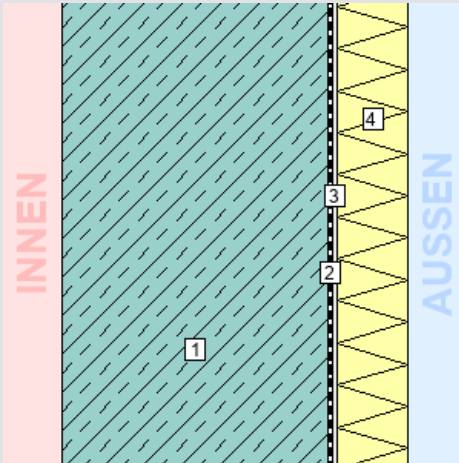
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,25 W/m²K	3,58 m²K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K	min. 3,50 m²K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/16

ERDANLIEGENDE WAND (ANTEIL EC01) WÄNDE erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 11,2 m² (0,4%)

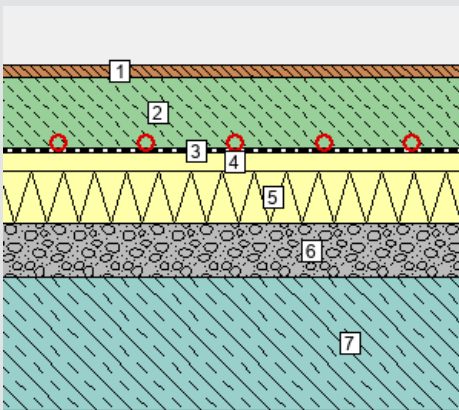
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bestandswand (variiert)	38,00	2,300	0,17
2. Abdichtung (abh. vom Bestand falls erforderlich)	0,40	0,230	0,02
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. XPS-G 30 (soweit möglich vollflächig; mind. bis 1 m unter Erdreic	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,10 / 3,10
Gesamt	48,90		3,10

U Bauteil	
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE UG-EG KAPELLENTRAKT PARKETT DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Splittschüttung leicht zementgebunden	6,00	0,700	0,09
7. Beton	15,00	2,300	0,07
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,75 / 2,75
Gesamt	38,52		2,75

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

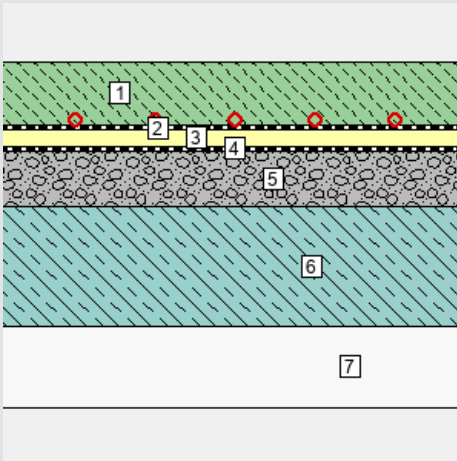
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/16

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1 KAPELLENTRAKT ESTRICH

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt	8,00	1,330	0,06
2. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$	2,00	0,033	0,61
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunden)	7,00	0,700	0,10
6. Stahlbeton	15,00	2,300	0,07
7. GK-Akustikdecke lt. Planung	10,00	*1	*1
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,09 / 1,09
Gesamt			1,09
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	42,04	32,04	

Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

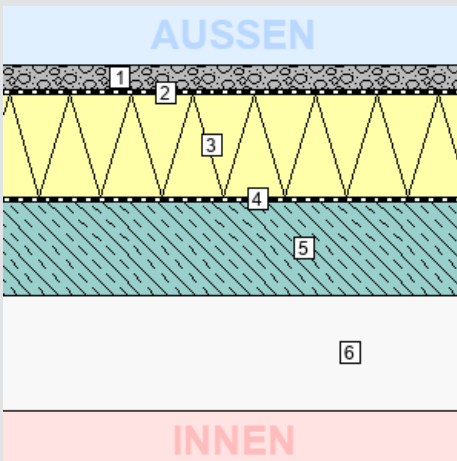
	U Bauteil
Wert:	0,92 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

FLACHDACH ÜBER OG2 SCHULTRAKT

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

Zustand:
instandgesetzt



Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rundkies	6,00	*1	*1
2. Bitumen-Flachdachbahnen zweilagig, unterste Lage kaltselbstklei	1,00	0,170	0,06
3. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 im Mittel	24,00	0,031	7,74
4. Aluminium-Bitumen-Dampfsperrbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
5. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
6. Akustik-Deckensegel bzw. GK-Abhängedecke lt. Planung	27,00	*1	*1
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			8,06 / 8,06
Gesamt			8,06
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	80,40	47,40	

Bauteilfläche: 266,3 m² (9,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

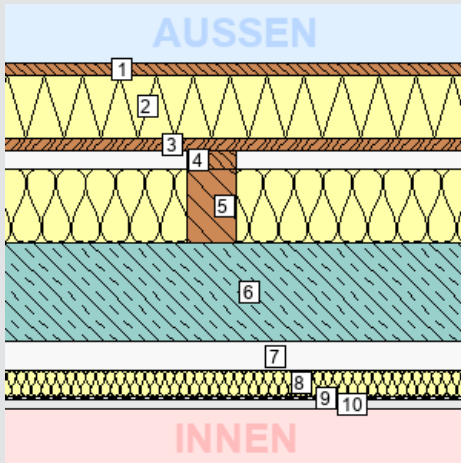
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/16

DECKE OG2 ZU DACHRAUM KAPELLENTRAKT

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

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 17,1 m² (0,6%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
1. Holzspanplatten	2,20	0,130	0,17
2. Holzfaserdämmplatte WLS 038	10,00	0,038	2,63
3. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	3,00		
72,00cm (90%) Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	0,200	0,15
8,00cm (10%) Holzbalken	3,00	0,120	0,25
5. Inhomogen (vertikale Elemente)	12,00		
72,00cm (90%) Steinwolle (lt. B-EAW, Bestand prüfen!)	12,00	0,040	3,00
8,00cm (10%) Holzbalken	12,00	0,120	1,00
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
7. Abhängung dazw. Luft stehend	4,75	*1	*1
8. Unterkonstruktion dazw. Faserdämmstoff foliert	4,00	*1	*1
9. Akustikvlies (teilw. bereits auf GK-Lochplatte aufkaschiert)	0,02	*1	*1
10. Gipskarton-Akustikplatte gelocht	1,25	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 2%)</i>			
			6,13 / 5,89
Gesamt			6,01
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	55,22 / 45,20		

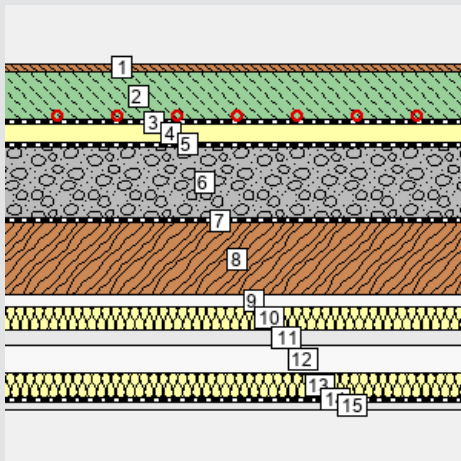
U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE OG1-OG2 KAPELLENTRAKT PARKETT

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 10 MN/m ³	3,00	0,033	0,91
5. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
6. Stahlträger dazw. Splittschüttung (leicht zementgebunden)	12,00	0,700	0,17
7. Stahlträger dazw. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
8. Stahlträger lt. Statik dazw. Massivholzplatte	12,00	0,120	1,00
9. Schwingbügel dazw. Luft steh.	2,00	0,133	0,15
10. Schwingbügel dazw. Faserdämmstoff	4,00	0,042	0,95
11. Gipskartonplatte 2-fach	2,50	0,250	0,10
12. Abhängung dazw. Luft stehend	4,75	*1	*1
13. Unterkonstruktion dazw. Faserdämmstoff foliert	4,00	*1	*1
14. Akustikvlies (teilw. bereits auf GK-Lochplatte aufkaschiert)	0,02	*1	*1
15. Gipskarton-Akustikplatte gelocht	1,25	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
			3,70 / 3,70
Gesamt			3,70
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	55,08 / 45,06		

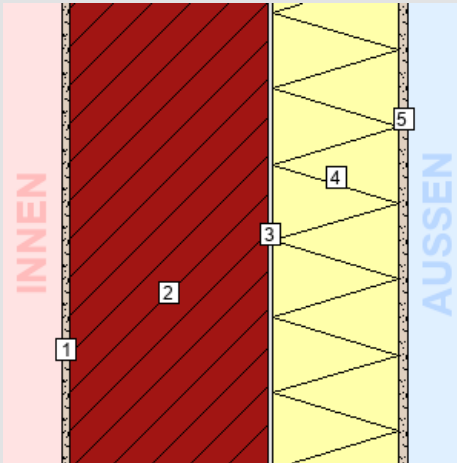
U Bauteil	
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/16

AUSSENWAND EHEM. EINSPRUNG KAMINE (ZUGEMAUERT) WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 9,6 m² (0,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Hochlochziegel	25,00	0,250	1,00
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Holzfaserdämmplatte für WDVS WLS 043	16,00	0,043	3,72
5. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,92 / 4,92
Gesamt	43,50		4,92

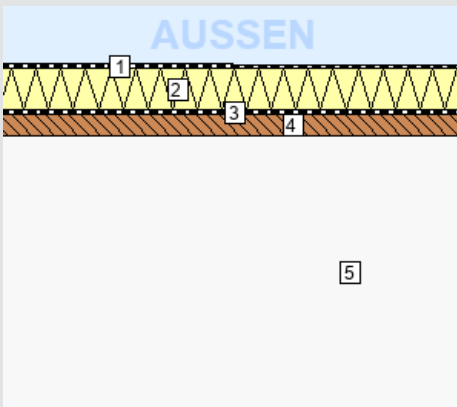
U Bauteil	
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

FLACHDACH ÜBER OG2 SCHULTRAKT NEU (ANSTELLE OBERLICHT)

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 97,1 m² (3,4%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bitumen-Flachdachbahnen zweilagig, unterste Lage kaltselbstkleit	1,00	0,170	0,06
2. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 im Mittel	24,00	0,031	7,74
3. Aluminium-Bitumen-Dampfsperbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
4. Massivholzplatte lt. Statik im Gefälle	12,00	0,130	0,92
5. GK-Abhängedecke lt. Planung	160,00	*1	*1
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			8,89 / 8,89
Gesamt			8,89
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	197,40 / 37,40		

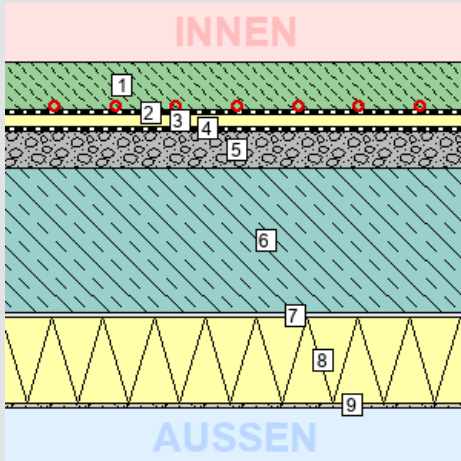
U Bauteil	
Wert:	0,11 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/16

AUSSENDECKE OG1 ZU EG AUSSENLUFT SCHULTRAKT (KLEINFLÄCHIG) DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 6,4 m² (0,2%)

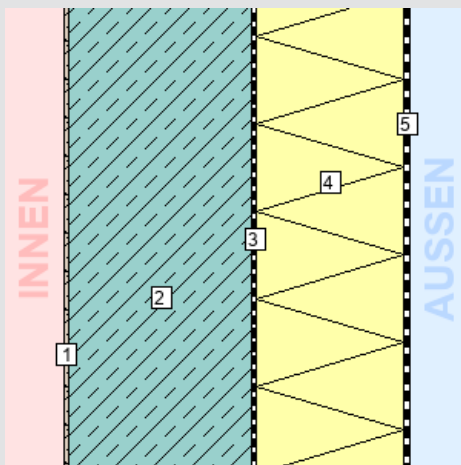
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt	8,00	1,330	0,06
2. Dampfbremse sd ≥ 220 m (Vap 1000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' ≤ 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunden)	6,00	0,700	0,09
6. Beton	24,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Steinwolle Putzträgerplatte	14,00	0,036	3,89
9. Putz auf WDVS-System abgestimmt	0,70	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,97 / 4,97
Gesamt	55,24		4,97

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,20 W/m ² K	4,70 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 4,00 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

AUSSENWAND EHEM. OBERLICHT SCHULE WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 85,6 m² (3,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
3. Aluminium-Bitumen-Dampfspernbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
4. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	24,00	0,031	7,74
5. Bitumen-Flachdachbahnen zweilagig, unterste Lage kaltselbstklei	1,00	0,170	0,06
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			8,14 / 8,14
Gesamt	56,40		8,14

	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

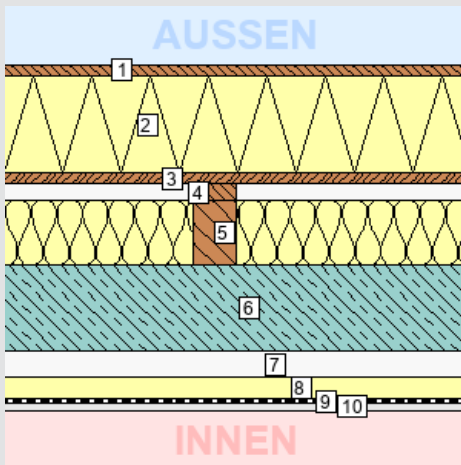
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/16

DECKE OG2 ZU DACHRAUM TURM (KALT)

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

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 24,9 m² (0,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Holzspanplatten	2,20	0,130	0,17
2. Holzfaserdämmplatte WLS 038 (ggf. auf Dämmstärke Bestand ab)	18,00	0,038	4,74
3. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	3,00		
72,00cm (90%) Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	0,200	0,15
8,00cm (10%) Holzbalken	3,00	0,120	0,25
5. Inhomogen (vertikale Elemente)	12,00		
72,00cm (90%) Steinwolle (lt. B-EAW, Bestand prüfen!)	12,00	0,040	3,00
8,00cm (10%) Holzbalken	12,00	0,120	1,00
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
7. Abhängung dazw. Luft stehend	4,75	*1	*1
8. Unterkonstruktion dazw. Faserdämmstoff foliert	4,00	*1	*1
9. Akustikvlies (teilw. bereits auf GK-Lochplatte aufkaschiert)	0,02	*1	*1
10. Gipskarton-Akustikplatte gelocht	1,25	*1	*1
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 2%)			8,25 / 8,00
Gesamt			8,13
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	63,22 / 53,20		

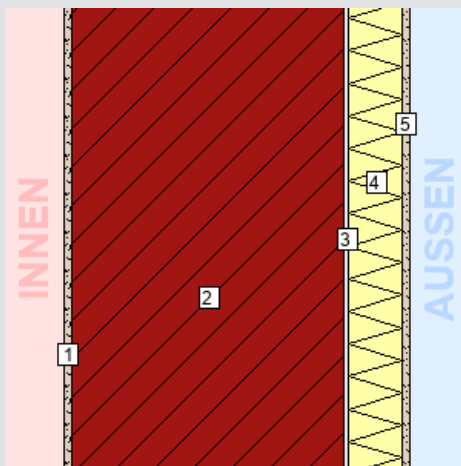
U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND HOCHLOCHZIEGEL SEITENWAND EINGANG (KLEINFLÄCHIG)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 4,9 m² (0,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Hohlziegelmauerwerk	30,00	0,450	0,67
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz WLS 031	6,00	0,031	1,94
5. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	0,70	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,80 / 2,80
Gesamt	38,20		2,80

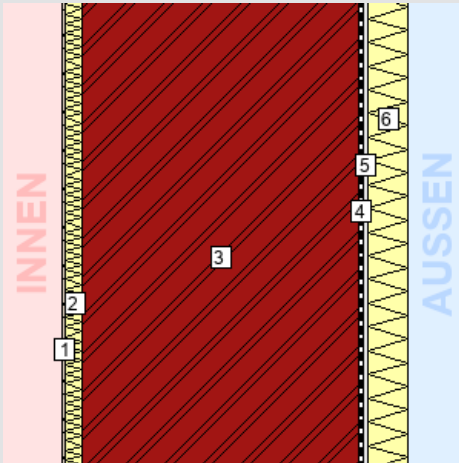
U Bauteil	
Wert:	0,36 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/16

ERDANLIEGENDE WAND WASCHKÜCHE WÄNDE erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 27,4 m² (1,0%)

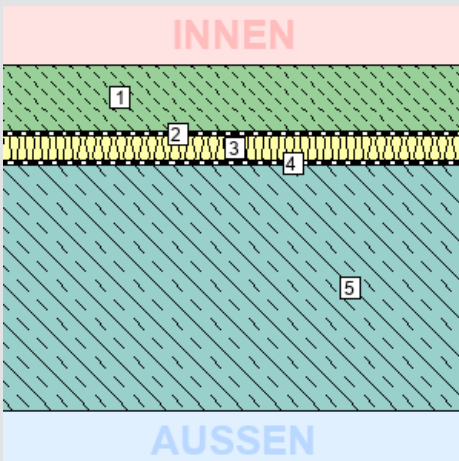
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz (auf Dämmplatte abgestimmt)	1,00	0,910	0,01
2. Schaumglas (z.B. Foamglas T3+)	4,00	0,036	1,11
3. Natursteinmauerwerk	70,00	2,800	0,25
4. Abdichtung (abh. vom Bestand falls erforderlich)	0,40	0,230	0,02
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. XPS-G 30 (soweit möglich vollflächig; mind. bis 1 m unter Erdreic	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,30 / 4,30
Gesamt	85,90		4,30

U Bauteil	
Wert:	0,23 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG AUFZUGVORRAUM BÖDEN erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 77,5 m² (2,7%)

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. Zementestrich geschliffen & versiegelt (Qualität auf Belastung ab	5,50	1,330	0,04
2. Dampfbremse sd >= 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
4. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Beton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,92 / 0,92
Gesamt	27,92		0,92

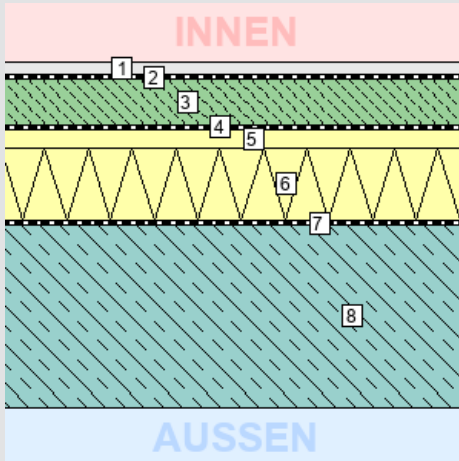
U Bauteil	
Wert:	1,08 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	nicht erfüllt ⚠

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) nicht.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/16

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG WASCHKÜCHE BÖDEN erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 44,2 m² (1,5%)

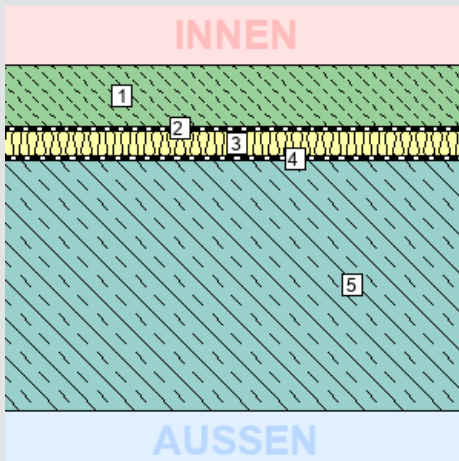
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Fliesen	1,50	1,300	0,01
2. Feuchtigkeitsabdichtung	0,10	0,500	0,00
3. Zementestrich (Qualität auf Belastung abzustimmen)	5,00	1,330	0,04
4. Dampfbremse $s_d \geq 360$ m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
5. Mineralwolle Trittschalldämmplatte $s' \leq 20$ MN/m ³	2,00	0,033	0,61
6. EPS-W 20	8,00	0,038	2,11
7. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Beton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,04 / 3,04
Gesamt	37,02		3,04

U Bauteil	
Wert:	0,33 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG KAPELLENTRAKT TECHNIK, ARCHIV, STH NEU BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 124,1 m² (4,3%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt bzw. beschichtet (Qualität	5,00	1,330	0,04
2. Dampfbremse $s_d \geq 360$ m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte $s' \leq 20$ MN/m ³	2,00	0,033	0,61
4. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,92 / 0,92
Gesamt	27,42		0,92

U Bauteil	
Wert:	1,09 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	nicht erfüllt ⚠

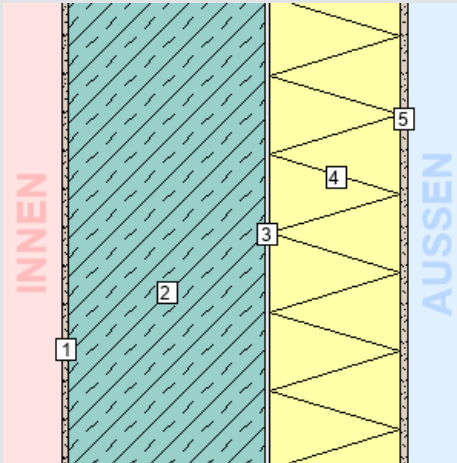
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) nicht.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/16

AUSSENWAND STAHLBETON STANDARD

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 86,9 m² (3,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton (Stärke nach stat. Erfordernis)	30,00	2,300	0,13
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Holzfaserdämmplatte für WDVS WLS 043	20,00	0,043	4,65
5. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,98 / 4,98
Gesamt	52,50		4,98

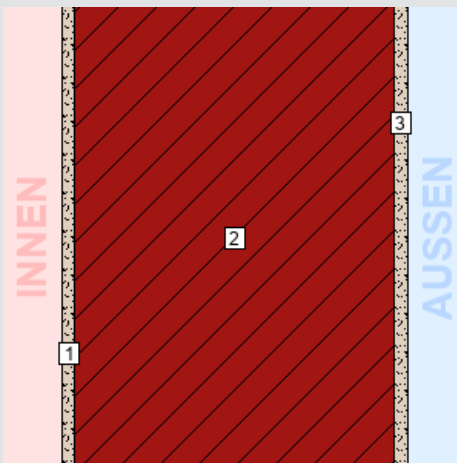
U Bauteil	
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

WAND UG BEHEIZT ZU KELLER BESTAND

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 44,7 m² (1,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,700	0,01
2. Hochlochziegel	25,00	0,340	0,74
3. Innenputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,02 / 1,02
Gesamt	27,00		1,02

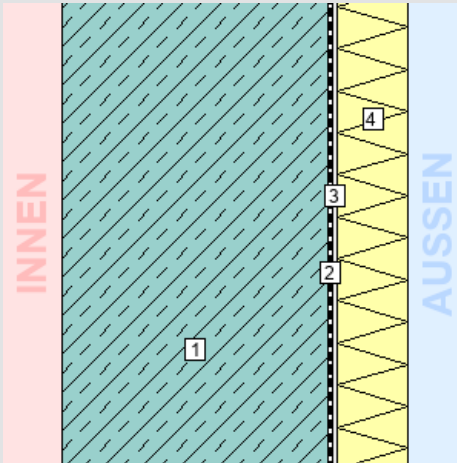
U Bauteil	
Wert:	0,98 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei größerer Renovierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 12/16

ERDANLIEGENDE WAND (KOPIE VON EW01 ANTEIL EC02) WÄNDE erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 68,8 m² (2,4%)

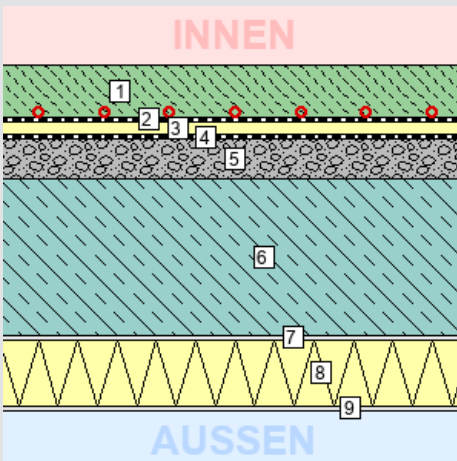
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bestandswand (variiert)	38,00	2,300	0,17
2. Abdichtung (abh. vom Bestand falls erforderlich)	0,40	0,230	0,02
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. XPS-G 30 (soweit möglich vollflächig; mind. bis 1 m unter Erdreic	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,10 / 3,10
Gesamt	48,90		3,10

	U Bauteil
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

DECKE EG ZU KELLER SCHULTRAKT ESTRICH (REST) DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 207,8 m² (7,3%)

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. Zementestrich geschliffen & versiegelt bzw. beschichtet	8,00	1,330	0,06
2. Dampfbremse sd ≥ 220 m (Vap 1000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' ≤ 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunde	6,00	0,700	0,09
6. Beton	24,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. EPS WLS 031	10,00	0,032	3,13
9. Spachtelung	0,30	1,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,33 / 4,33
Gesamt	50,84		4,33

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,23 W/m ² K	3,93 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

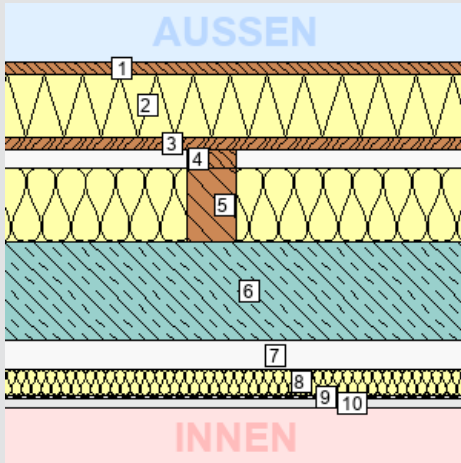
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 13/16

DECKE OG2 ZU DACHRAUM KAPELLENTRAKT (PUFFER TECHNIK)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 154,1 m² (5,4%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
1. Holzspanplatten	2,20	0,130	0,17
2. Holzfaserdämmplatte WLS 038	10,00	0,038	2,63
3. Holzschalung	2,00	0,120	0,17
4. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>			
72,00cm (90%) Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	0,200	0,15
8,00cm (10%) Holzbalken	3,00	0,120	0,25
5. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>			
72,00cm (90%) Steinwolle (lt. B-EAW, Bestand prüfen!)	12,00	0,040	3,00
8,00cm (10%) Holzbalken	12,00	0,120	1,00
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
7. Abhängung dazw. Luft stehend	4,75	*1	*1
8. Unterkonstruktion dazw. Faserdämmstoff foliert	4,00	*1	*1
9. Akustikvlies (teilw. bereits auf GK-Lochplatte aufkaschiert)	0,02	*1	*1
10. Gipskarton-Akustikplatte gelocht	1,25	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 2%)</i>			6,13 / 5,89
Gesamt			6,01
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			55,22 / 45,20

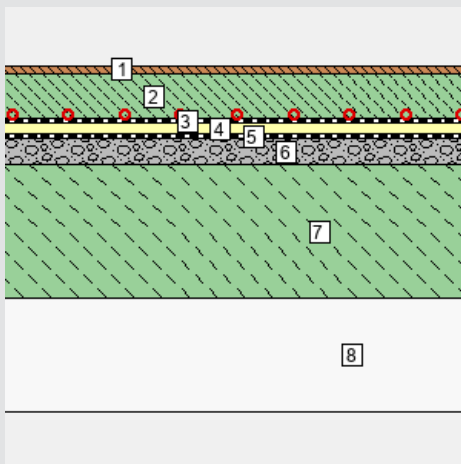
U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1, OG1-OG2 SCHULTRAKT PARKETT

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
5. PE-Folie (über gebundener Schüttung)	0,02	0,500	0,00
6. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunden)	4,50	0,700	0,06
7. Stahlbeton	24,00	1,710	0,14
8. Akustik-Deckensegel bzw. GK-Abhängendecke lt. Planung	20,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			1,23 / 1,23
Gesamt			1,23
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			60,04 / 40,04

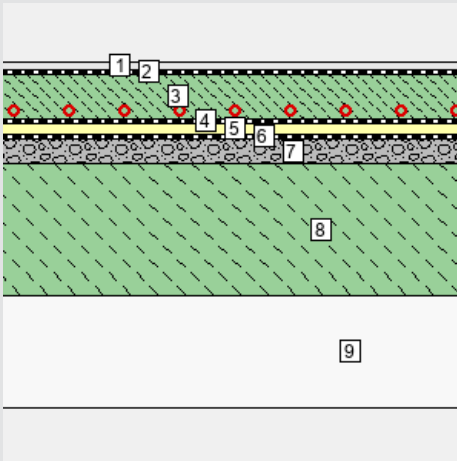
U Bauteil	
Wert:	0,82 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 14/16

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1, OG1-OG2 SCHULTRAKT FLIESEN DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,13
1. Fliesen	1,50	1,300	0,01
2. Feuchtigkeitsabdichtung	0,10	0,500	0,00
3. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m³	2,00	0,033	0,61
6. PE-Folie (über gebundener Schüttung)	0,02	0,500	0,00
7. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunde)	4,50	0,700	0,06
8. Stahlbeton	24,00	1,710	0,14
9. Akustik-Deckensegel bzw. GK-Abhängecke lt. Planung	20,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
			1,15 / 1,15
Gesamt			1,15
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	60,14 / 40,14		

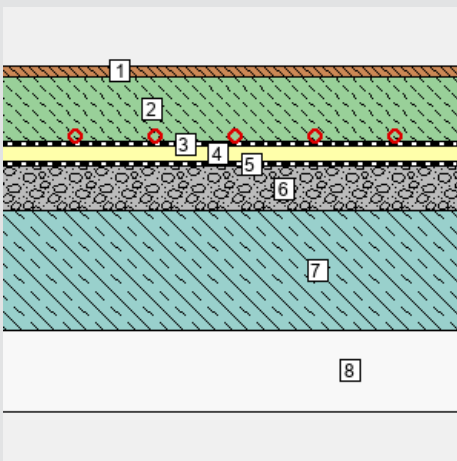
Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,87 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1 KAPELLENTRAKT PARKETT DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,13
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m³	2,00	0,033	0,61
5. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
6. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunde)	5,50	0,700	0,08
7. Stahlbeton	15,00	2,300	0,07
8. GK-Akustikdecke lt. Planung	10,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
			1,16 / 1,16
Gesamt			1,16
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	42,04 / 32,04		

Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

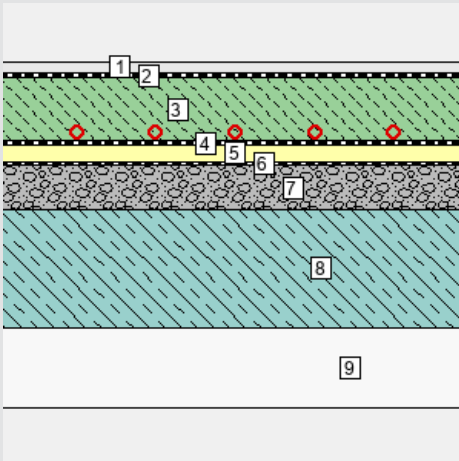
	U Bauteil
Wert:	0,86 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 15/16

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1 KAPELLENTRAKT FLIESEN DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

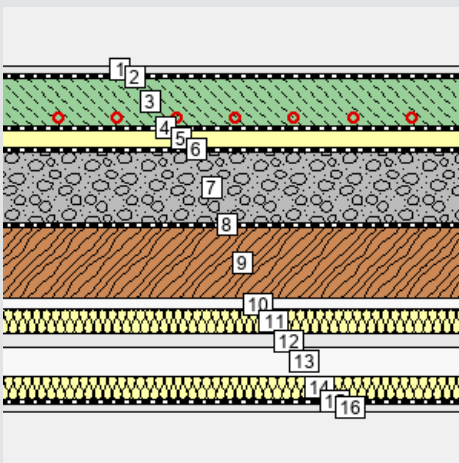
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Fliesen	1,50	1,300	0,01
2. Feuchtigkeitsabdichtung	0,10	0,500	0,00
3. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
6. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
7. Schüttung mineralisch (z.B. Splittschüttung leicht zementgebunden)	5,50	0,700	0,08
8. Stahlbeton	15,00	2,300	0,07
9. GK-Akustikdecke lt. Planung	10,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
			1,08 / 1,08
Gesamt			1,08
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	42,14 / 32,14		

	U Bauteil
Wert:	0,92 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

WARME ZWISCHENDECKE OG1-OG2 KAPELLENTRAKT FLIESEN DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 1,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Fliesen	1,50	1,300	0,01
2. Feuchtigkeitsabdichtung	0,10	0,500	0,00
3. Zementestrich	8,00	1,330	0,06
4. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
5. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 10 MN/m ³	3,00	0,033	0,91
6. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
7. Stahlträger dazw. Splittschüttung (leicht zementgebunden)	12,00	0,700	0,17
8. Stahlträger dazw. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
9. Stahlträger lt. Statik dazw. Massivholzplatte	12,00	0,120	1,00
10. Schwingbügel dazw. Luft steh.	2,00	0,133	0,15
11. Schwingbügel dazw. Faserdämmstoff	4,00	0,042	0,95
12. Gipskartonplatte 2-fach	2,50	0,250	0,10
13. Abhängung dazw. Luft stehend	4,75	*1	*1
14. Unterkonstruktion dazw. Faserdämmstoff foliert	4,00	*1	*1
15. Akustikvlies (teilw. bereits auf GK-Lochplatte aufkaschiert)	0,02	*1	*1
16. Gipskarton-Akustikplatte gelocht	1,25	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
			3,62 / 3,62
Gesamt			3,62
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	55,18 / 45,16		

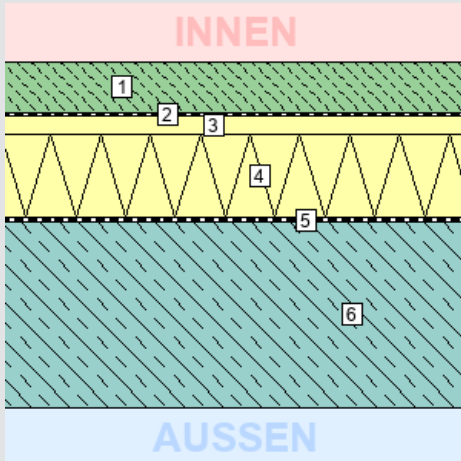
	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015. Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 16/16

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG UMKLEIDE BÖDEN erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 28,0 m² (1,0%)

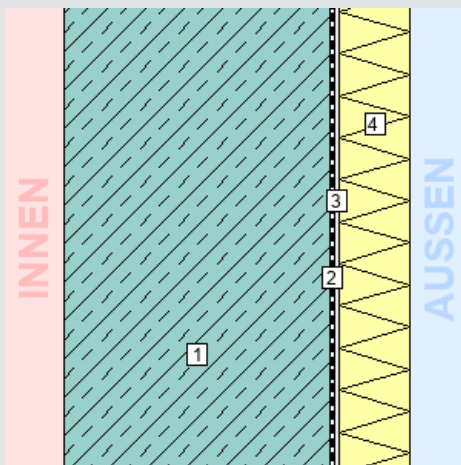
Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich geschliffen & versiegelt (Qualität auf Belastung ab	5,50	1,330	0,04
2. Dampfbremse sd >= 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
3. Mineralwolle Trittschalldämmplatte s' <= 20 MN/m ³	2,00	0,033	0,61
4. EPS-W 20	9,00	0,038	2,37
5. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
6. Beton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,29 / 3,29
Gesamt	36,92		3,29

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

ERDANLIEGENDE WAND (KOPIE VON EW01 ANTEIL EC04) WÄNDE erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 15,6 m² (0,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bestandswand (variiert)	38,00	2,300	0,17
2. Abdichtung (abh. vom Bestand falls erforderlich)	0,40	0,230	0,02
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. XPS-G 30 (soweit möglich vollflächig; mind. bis 1 m unter Erdreic	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,10 / 3,10
Gesamt	48,90		3,10

	U Bauteil
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
1	4,3	1,67 x 2,57 EG Außentür Saal	1,10	erfüllt ¹	neu

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Fläche			U	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
1	3,8	1,60 x 2,37 Portal zu Gang unbeheizt	1,70	erfüllt ²	neu
1	4,3	1,68 x 2,57 Portal zu Verbindungsgang	1,70	erfüllt ²	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,70W/m²K).

² Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 2,50W/m²K).

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte U _f ≤ 1,10 W/m ² K	U _f = 1,10 W/m ² K
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzg. U _g = 0,60 W/m ² K	U _g = 0,60 W/m ² K g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,88 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	200,613 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	11,7 %
Anteil an Hüllfläche: ²	7,0 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	0,98	0,67 x 10,00 EG-OG2 Stiegenhaus
6	1,09	0,58 x 0,70 EG-OG2
1	0,82	4,06 x 3,44 EG
1	0,81	4,21 x 3,44 EG
2	0,89	3,24 x 2,15 OG1-OG2
2	0,89	5,26 x 2,13 OG1-OG2
1	0,90	1,91 x 2,55 EG
1	0,85	3,24 x 3,14 EG
6	0,90	4,06 x 2,15 OG1-OG2
1	0,72	4,79 x 2,57 EG
2	0,87	1,55 x 2,15 OG1-OG2
1	0,81	4,25 x 3,44 EG
4	0,91	2,03 x 2,15 OG1-OG2
2	0,92	1,91 x 2,15 OG1-OG2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen (therm. getrennt) U _f = 1,40 W/m ² K	U _f = 1,40 W/m ² K
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzg. U _g = 0,60 W/m ² K	U _g = 0,60 W/m ² K g = 0,50
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,97 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	49,987 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	2,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	1,8 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	0,77	6,39 x 3,70 EG
1	0,89	2,32 x 2,43 EG inkl. Tür
1	0,87	5,22 x 3,44 EG Haupteingang
1	1,04	1,22 x 0,96 UG K
1	1,08	1,15 x 0,85 UG K
2	1,38	0,75 x 0,40 UG K

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen für $U_w \leq 1,50$ W/m ² K	$U_f = 1,50$ W/m ² K
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig) für $U_w \leq 1,50$ W/m ² K	$U_g = 1,50$ W/m ² K $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,001$ W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	1,50 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,70 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	6,75 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	0,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,2 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,70W/m²K).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
3	1,50	1,50 x 1,50 Lichtkuppel/RWA

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Stahlrahmen Janisol Arte (therm. getrennt)	$U_f = 2,49$ W/m ² K
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzg. $U_g = 0,60$ W/m ² K	$U_g = 0,60$ W/m ² K $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070$ W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	1,05 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	72,826 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	4,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	2,6 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
3	1,28	1,77 x 2,40 EG K
2	1,43	1,35 x 2,01 EG-OG1 K
2	1,42	0,79 x 2,04 EG K
3	1,37	1,46 x 2,22 OG1 K
2	1,32	1,06 x 2,13 OG1 K
3	1,36	1,48 x 2,23 OG1-OG2 K
6	1,36	1,48 x 2,22 OG2 K
1	1,40	1,49 x 2,01 OG2 K
2	1,31	1,06 x 2,16 OG2 K

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Dieser Energieausweis bildet die durchgeführte umfassende Sanierung des Gebäudes für das baurechtliche Verfahren ab.