

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 46460-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Wohnanlage Egg Mühle 1129		
Gebäude (-teil)	Wohnanlage Mühle 1129	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	100
Straße	Mühle	Katastralgemeinde	Egg
PLZ, Ort	6863 Egg	KG-Nummer	91007
Grundstücksnr.	1/10	Seehöhe	545 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
A++				
A+	10	6	8	0,55
A	15	7	10	0,70
B	25	30	15	B 0,87
C	c 64	c 189	c 33	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	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 Benutzerverhaltens – 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 Wohngebäude

Nr. 46460-1

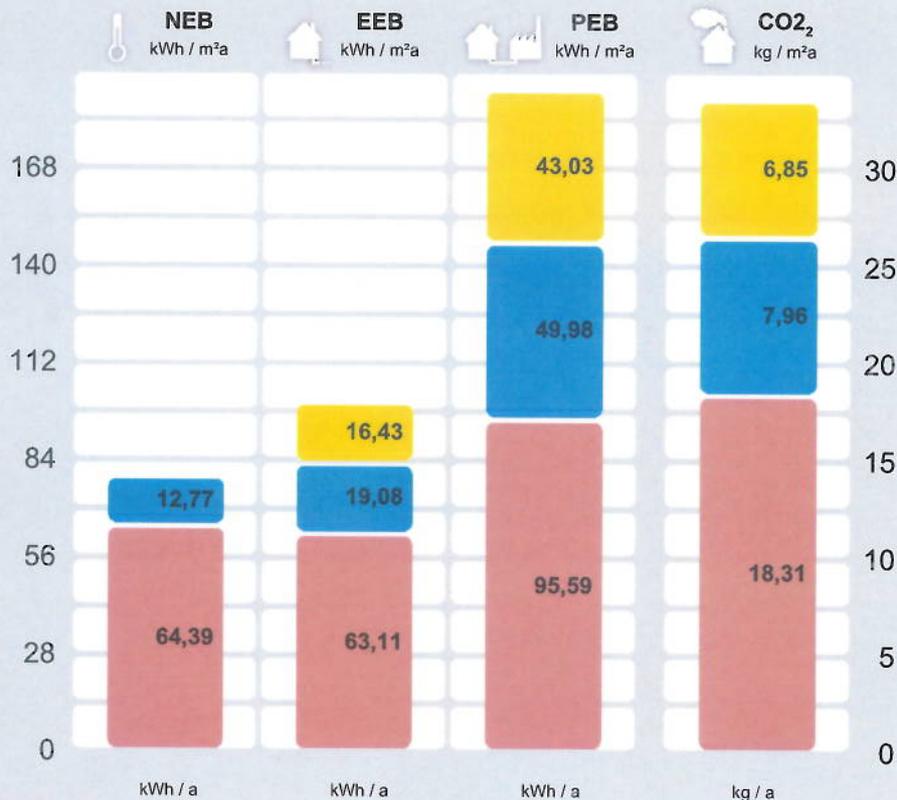
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	845,9 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,61 W/m ² K
Brutto-Volumen	2.473,6 m ³	Heiztage	213 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.413,89 m ²	Heizgradtage 12/20	3.609 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,57 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	NB Anf. erfüllt ²
charakteristische Länge	1,75 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	48,62

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	CO ₂ (kg/a)
Haushaltsstrombedarf³ 100% Netzbezug		13.895	36.404	5.794
Warmwasser³ 99% Wärmepumpe, 1% Strom (Österreich)	10.807	16.139	42.284	6.730
Raumwärme³ 100% Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuert)	54.471	53.385	80.860	15.485
Gesamt	65.278	83.419	159.548	28.009

ERSTELLT

EAW-Nr. 46460-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 08. 04. 2014
Gültig bis 08. 04. 2024

ErstellerIn Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29
6832 Sulz

Stempel und
Unterschrift

Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29 - A-6832 Sulz

¹ maritim beeinflusster Westen

² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m².a 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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

2. ANFORDERUNGEN

- Anlass für die Erstellung
- Neubau
 - wesentliche Änderung der Verwendung
 - Erneuerung / Instandsetzung
 - größere Renovierung
 - kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

- Rechtsgrundlage
- BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2008-2009)
 - BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2010-2012)
 - BTV LGBl.Nr. 84/2012 (ab 2013)

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

Soll **Ist** **Anforderungen**

HWB_{RK} 62,1 kWh/m²a keine

Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) gem. BTV 84/2012, §41 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

EEB_{SK} 89,5 kWh/m²a 98,6 kWh/m²a keine

Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Endenergiebedarf (Standortklima) gem. OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Sommerliche Überwärmung keine

Anforderung Neubau erfüllt. Die Anforderung bei Neubau zum sommerlichen Überwärmungsschutz (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3) wurde rechnerisch nachgewiesen. Die Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-3 liegt im Anhang bei. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung keine

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden). In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung keine

NB Anf. erfüllt (nicht vorh., Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt wird. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

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.

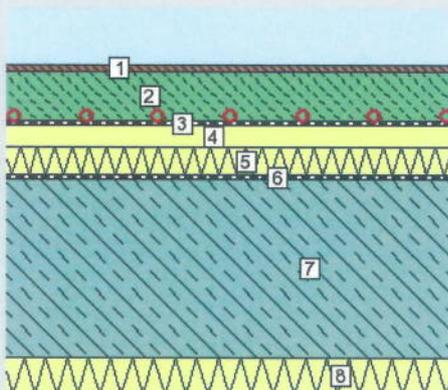
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

DECKE EG - 1.OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
6. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	25,00	2,300	0,11
8. FLOORMATE 500-A (< 70mm)	5,00	0,034	1,47
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,68 / 3,68
Gesamt	45,04		3,68

Bauteildicke: 45,04 cm

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

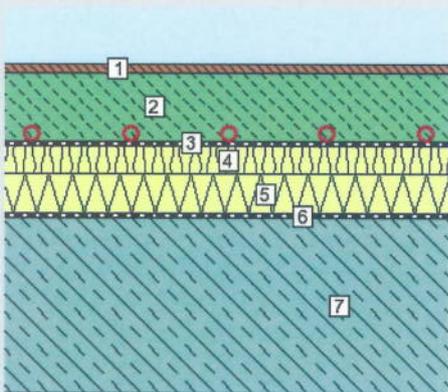
	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

DECKE 1.OG - 2.OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
6. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			2,18 / 2,18
Gesamt	33,04		2,18

Bauteildicke: 33,04 cm

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,46 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

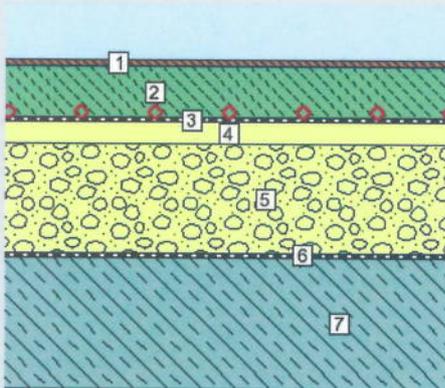
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

DECKE 2.OG - DG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m^2K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)	15,00	0,047	3,19
6. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität (2300 kg/m ³)	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		4,32 / 4,32	
Gesamt	44,04		4,32

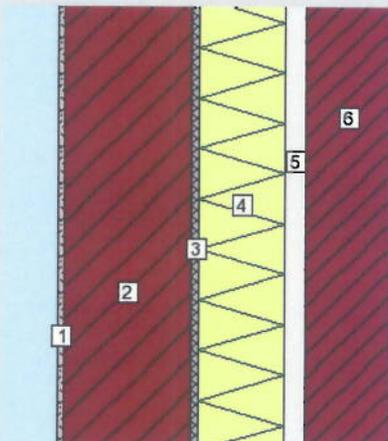
Bauteildicke: 44,04 cm
Bauteilfläche: 0,1 m² (0,0%)

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

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTv §41(LGBl. 84/2012).

AUSSENWAND MAUERWERK MIT VORGEMAUERTEN SICHTMAUERWERK WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 47 cm
Bauteilfläche: 252,9 m² (17,9%)

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m^2K/W
1. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. RÖFIX 55 Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
4. Polystyrol EPS F (f. Fassade)	12,00	0,040	3,00
5. Luft (1 kg/m ³)	3,00	*1	*1
6. Mauerwerk aus Porenbeton 1996 bis 2000 750 kg/m ³	12,00	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		3,53 / 3,53	
Gesamt	47,00		3,53

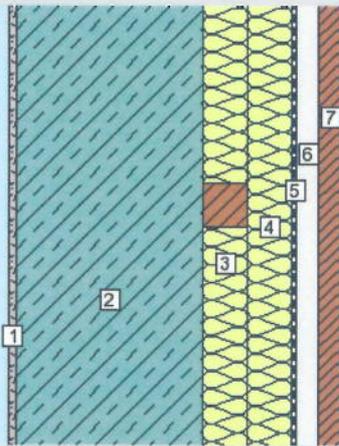
	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTv §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

AUSSENWAND BETON MIT HOLZVERSCHALUNG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 44,02 cm
Bauteilfläche: 31,8 m² (2,2%)

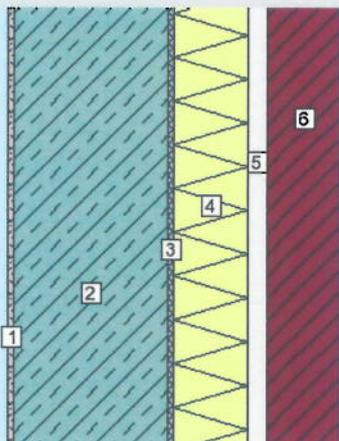
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
2. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	25,00	2,300	0,11
3. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	6,00		
54,00cm (90%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
6,00cm (10%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
4. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	6,00		
52,00cm (90%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
6,00cm (10%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
5. Baupapier	0,02	0,170	0,00
6. Luft (1 kg/m ³)	3,00	*1	*1
7. Nutzholz (425 kg/m ³)-Fichte rauh, luftgetr. (Altb.)	3,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 6%)</i>			3,53 / 3,16
Gesamt	44,02		3,35

	U Bauteil
Wert:	0,30 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. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND BETON MIT VORGEMAUERTEN SICHTMAUERWERK WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 54 cm
Bauteilfläche: 18,2 m² (1,3%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
2. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	25,00	2,300	0,11
3. RÖFIX 55 Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
4. Polystyrol EPS F (f. Fassade)	12,00	0,040	3,00
5. Luft (1 kg/m ³)	3,00	*1	*1
6. Mauerwerk aus Porenbeton 1996 bis 2000 750 kg/m ³	12,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,31 / 3,31
Gesamt	54,00		3,31

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

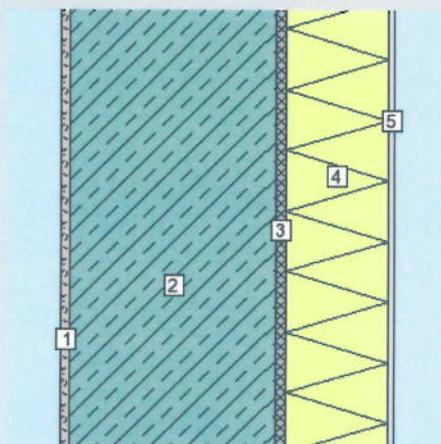
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

WAND WOHNUNG ZU DEN KELLERRÄUMEN

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteildicke: 32,5 cm
Bauteilfläche: 76,5 m² (5,4%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
2. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	20,00	2,300	0,09
3. RÖFIX 55 Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
4. Polystyrol EPS F (f. Fassade)	10,00	0,040	2,50
5. RÖFIX 57 Zement-Baukleber Weiss	0,50	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		2,89 / 2,89	
Gesamt	32,50		2,89

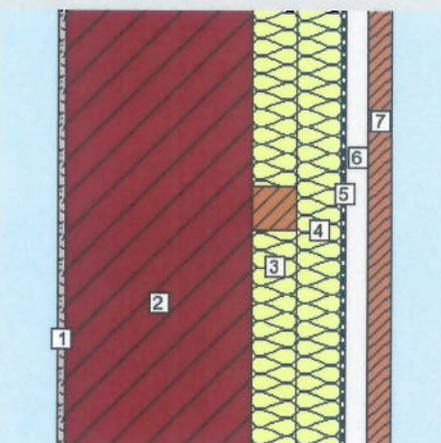
	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND MAUERWERK MIT HOLZVERSCHALUNG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 44,02 cm
Bauteilfläche: 210,0 m² (14,9%)

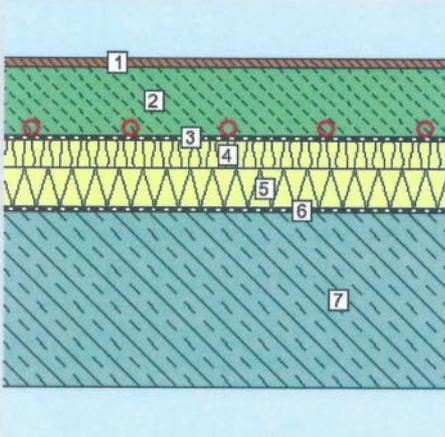
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkputz	1,00	0,700	0,01
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	25,00	0,550	0,45
3. Inhomogen (horizontale Elemente)	6,00		
54,00cm (90%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
6,00cm (10%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	6,00		
52,00cm (90%) ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	6,00	0,033	1,82
6,00cm (10%) Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	6,00	0,120	0,50
5. Baupapier	0,02	0,170	0,00
6. Luft (1 kg/m ³)	3,00	*1	*1
7. Nutzholz (425 kg/m ³)-Fichte rau, luftgetr. (Alt.)	3,00	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 5%)		3,89 / 3,51	
Gesamt	44,02		3,70

	U Bauteil
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. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN ($\leq 1,5\text{M}$ UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt



Bauteildicke: 33,04 cm
Bauteilfläche: 191,6 m² (13,6%)

	U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,48 W/m ² K	1,81 m ² K/W
Anforderung:	keine	keine
Erfüllung:	-	-

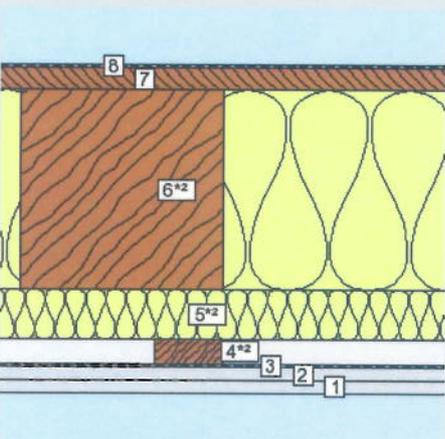
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
6. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		2,09 / 2,09	
Gesamt	33,04		2,09

Zustand:
bestehend (unverändert)

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. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) und den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich für neue / instandgesetzte Bauteile werden nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

PULTDACH

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



Bauteildicke: 32,15 cm
Bauteilfläche: 172,5 m² (12,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
3. ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	0,03	0,220	0,00
4. Inhomogen (vertikale Elemente)	2,40		
93% Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < 25 mm	2,40	0,147	0,16
7% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	2,40	0,110	0,22
5. Inhomogen (horizontale Elemente)	5,00		
92% ISOVER UNIROLL-CLASSIC	5,00	0,038	1,32
8% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
6. Inhomogen (vertikale Elemente)	20,00		
80% ISOVER UNIROLL-CLASSIC	20,00	0,038	5,26
20% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	20,00	0,110	1,82
7. OSB-Platten (650 kg/m ³)	2,20	0,130	0,17
8. Tyvek® UV Facade	0,02	0,420	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 4%)		6,04 / 5,61	
Gesamt	32,15		5,82

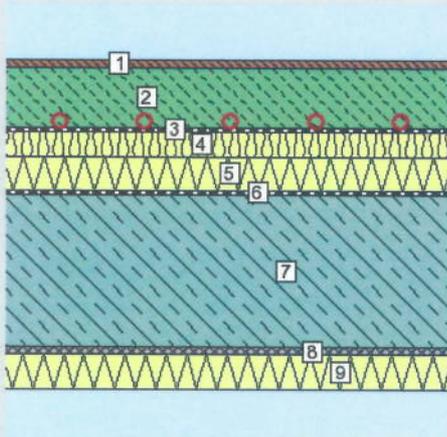
Zustand:
bestehend
(unverändert)

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

DECKE KELLERRÄUME 1.OG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 38,04 cm
Bauteilfläche: 49,7 m² (3,5%)

	U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,29 W/m ² K	3,05 m ² K/W
Anforderung:	keine	keine
Erfüllung:	-	-

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

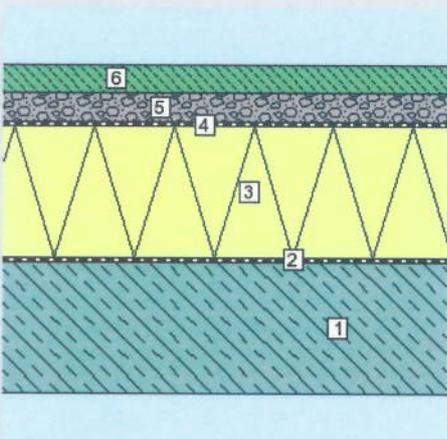
	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	4,00	0,038	1,05
6. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
7. Beton m. Bewehrung 1% WU-Qualität(2300 kg/m ³)	18,00	2,300	0,08
8. RÖFIX 55 Zement-Baukleber	1,00	0,470	0,02
9. STYROFOAM IB-A (< 80mm)	4,00	0,033	1,21
R_{sa} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		3,50 / 3,50	
Gesamt	38,04		3,50

Zustand:
bestehend (unverändert)

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden weder Anforderungen an den U-Wert noch an den Wärmedurchlasswiderstand. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE 2.OG TERRASSE

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



Bauteildicke: 44,22 cm
Bauteilfläche: 69,5 m² (4,9%)

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

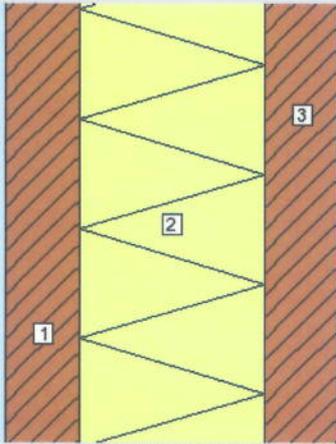
	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
1. Beton mit Bewehrung 1 % WU-Qualität (2300 kg/m ³)	18,00	2,300	0,10
2. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
3. Polystyrol EPS 25	18,00	0,036	5,00
4. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
5. Splittschüttung	4,00	0,700	0,06
6. Betonplatten	4,00	1,710	0,02
R_{sa} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		5,31 / 5,31	
Gesamt	44,22		5,31

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

PANEEL ZWISCHEN DEN FENSTERN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 9 cm
Bauteilfläche: 10,2 m² (0,7%)

U Bauteil	
Wert:	0,57 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. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 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
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Brettschichtholz verleimt aussen (475kg/m ³ -Fi/Ta)	2,00	0,120	0,17
2. KI Heratekta E-37-035	5,00	0,040	1,24
3. Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m ³ - Fi/Ta)	2,00	0,120	0,17
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,74 / 1,74
Gesamt	9,00		1,74

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
8	1,00 x 2,38	1,67	- ¹	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	1,06 x 2,38	1,47	- ²	bestehend (unverändert)
1	1,06 x 2,38	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. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird 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. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 2,50W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug 1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,48 $\text{W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	296,546 m^2

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
6	1,39	4,28 x 2,38
3	1,37	3,94 x 2,38
1	1,41	1,58 x 2,38
9	1,53	1,16 x 2,38
3	1,38	3,45 x 2,38
3	1,37	3,90 x 2,38
2	1,46	1,18 x 1,50
3	1,36	2,57 x 2,38
2	1,40	1,70 x 2,38
12	1,45	1,23 x 1,50
6	1,54	2,50 x 0,80
6	1,63	0,80 x 0,80
2	1,53	2,80 x 0,80
2	1,57	2,05 x 0,80
2	1,33	3,40 x 2,23
2	1,32	4,00 x 2,23
2	1,32	3,92 x 2,23

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

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug 1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,47 $\text{W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	10,258 m^2

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 2,50W/m²K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	1,32	4,31 x 2,38 Spielraum

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

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (BTV 2012): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.