

Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt
0043 (0) 650/4901126
beratung@stefankueng.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

WA 180 Rheinstrasse 47_Bregenz_Bestand

EG Bregenz, Rheinstrasse 47

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 87254-1



Objekt	WA 180 Rheinstrasse 47_Bregenz_Bestand		
Gebäude (-teil)	Rheinstraße 47: 1-24	Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2006
Straße	Rheinstraße 47	Katastralgemeinde	Rieden
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91119
Grundstücksnr.	802/2	Seehöhe	403 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} 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	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C				
D	D 107	D 221	D 43	D 1,84
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00



HWB_{Ref.}: Der Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



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.

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



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).

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

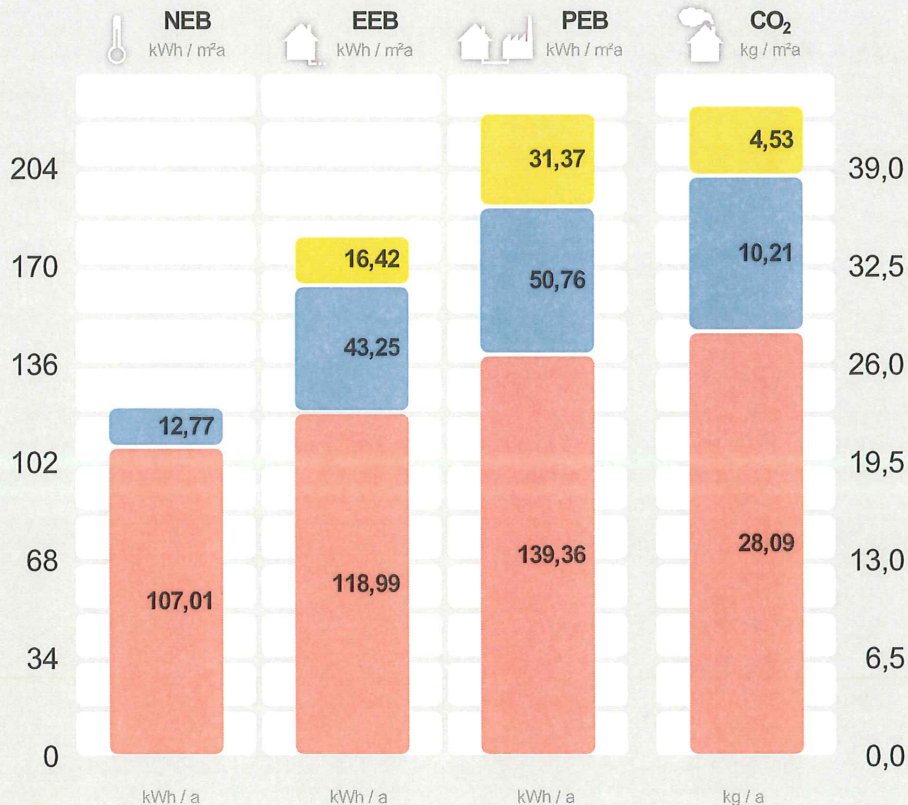
Nr. 87254-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.299,8 m ²	charakteristische Länge	2,55 m	mittlerer U-Wert	1,28 W/m ² K
Bezugsfläche	1.839,9 m ²	Heiztage	275 d	LEK _T -Wert	84,42
Brutto-Volumen	6.336,4 m ³	Heizgradtage 12/20	3.459 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.487,29 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,39 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²
Netzstrom

Warmwasser²
Gasheizung

Raumwärme²
Gasheizung

Gesamt

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	87254-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	20. 07. 2020
Gültig bis	20. 07. 2030

ErstellerIn
Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt

Stempel und
Unterschrift



Stefan Küng

Energie- und Sanierungsberatung
Feldweg 11, A-6922 Wolfurt
☎ +43 650 490 11 26
✉ beratung@stefankueng.at
🌐 www.stefankueng.at

Stefan Küng

¹ maritim beeinflusster Westen

² 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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Vorortbesichtigung 20.7.2020 Bauteile laut EAW 15916-1 vom 28.7.2010 Plan von 1967 Laut Wohnbauselbsthilfe keine Änderungen an der Gebäudehülle seit letzter EAW Erstellung	gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Für die Einhaltung der ÖNORMEN und Richtlinien sowie die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind die ausführenden Firmen verantwortlich. Die Plangrundlage zur Bestimmung der Gebäudegeometrie sowie der Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzzone, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen. Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur thermische Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergiebedarf beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz sowie die die Tauglichkeit des Gebäudes in Bezug auf Sommerliche Überwärmung war nicht Gegenstand des Auftrags. Für daraus eventuell entstehenden Mängel und Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA 180 Rheinstrasse 47_Bregenz_Bestand	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	24	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	6	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	107,0 kWh/m ² a (D)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	1,84 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	103,0 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
-------------------	------------------------------	--

HWB _{Ref.,RK}	103,0 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	246.107,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	107,0 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	221,5 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	42,8 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	Stefan Küng Stefan Küng Feldweg 11 6922 Wolfurt Telefon: +43 (0)650 / 49 01 126 E-Mail: beratung@stefankueng.at Webseite: www.stefankueng.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2020.041402	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.7 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.3 **Empfehlungen zur Verbesserung**

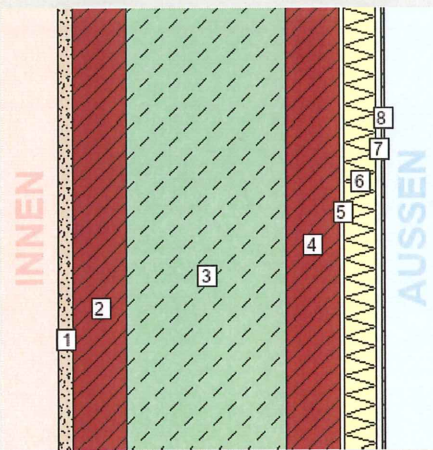
Anhänge zum EAW:

A.1 - A.31 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=87254-1&c=0bdd60d2>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND MASSIV WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 1.045,7 m² (42,0%)

U Bauteil

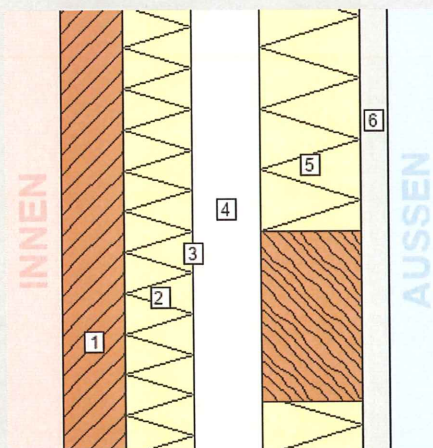
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,81 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel Beton	5,00	0,600	0,08
3. Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton	15,00	1,350	0,11
4. Hochlochziegel Beton	5,00	0,600	0,08
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. EPS-F	3,00	0,040	0,75
7. Putz amiert	0,50	1,000	0,01
8. Deckputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	30,70		1,23

FERTIGTEILBRÜSTUNG WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 81,0 m² (3,3%)

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,59 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

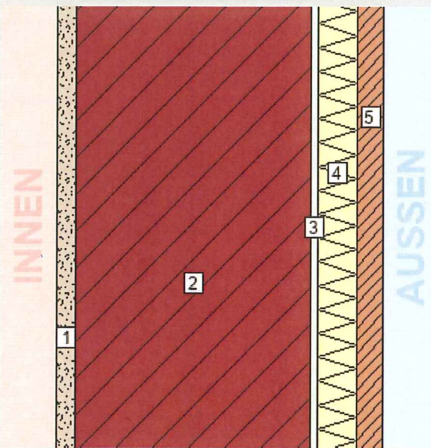
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Holzspanplatten	1,90	0,130	0,15
2. EPS-W 20	2,00	0,038	0,53
3. Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	2,00		
91 % Luft steh., W-Fluss horizontal 15 < d <= 20 mm	2,00	0,118	0,17
9 % Lattung	2,00	0,120	0,17
5. <i>Inhomogen</i>	3,00		
91 % EPS-W 20	3,00	0,038	0,79
9 % Lattung	3,00	0,120	0,25
6. Faserzementplatten	0,80	1,500	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	9,72		1,71

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

GEMAUERTE FENSTERBRÜSTUNG

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 69,7 m² (2,8%)

U Bauteil	
Wert:	0,72 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

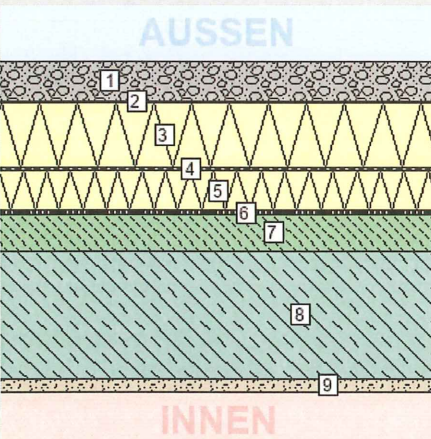
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel Beton	18,00	0,600	0,30
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F	3,00	0,040	0,75
5. Verkleidung Tettovinyl Profil Y	2,00	0,140	0,14
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	25,00		1,39

FLACHDACH BESTAND

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



Bauteilfläche: 367,1 m² (14,8%)

U Bauteil	
Wert:	0,25 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

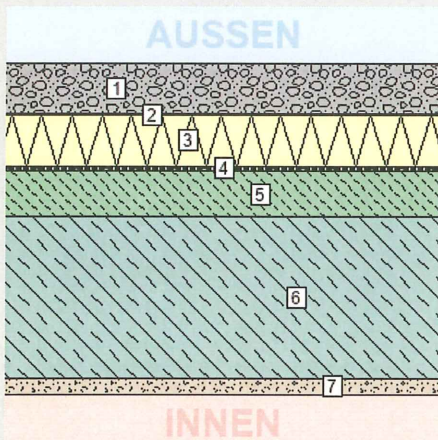
Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Kies	5,00	*1	*1
2. Dachhaut	0,20	0,170	0,01
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	8,00	0,033	2,42
4. Bitumenpappe	0,40	0,230	0,02
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Dampfsperre	0,50	0,230	0,02
7. Gefällebeton 2-7	4,50	1,350	0,03
8. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
9. Putz	1,50	0,670	0,02
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			4,05
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	41,10 / 36,10		

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FLACHDACH VORDACH

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 4,1 m² (0,2%)

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. Kies	5,00	*1	*1
2. Dachhaut	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
4. Dampfsperre	0,50	0,230	0,02
5. Gefällebeton 2-7	4,50	1,350	0,03
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
7. Putz	1,50	0,670	0,02
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			1,62
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	32,70 / 27,70		

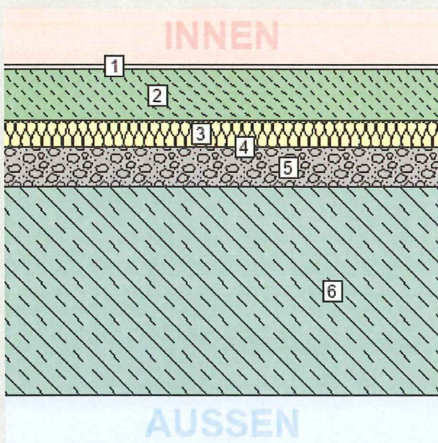
	U Bauteil
Wert:	0,62 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 330,8 m² (13,3%)

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. PVC-Belag	0,40	0,190	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,100	0,04
3. Schilf	2,00	0,061	0,33
4. Folie	0,02	0,500	0,00
5. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	25,42		0,84

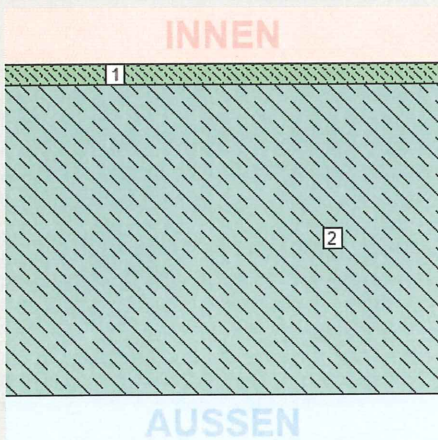
	U Bauteil
Wert:	1,19 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN KONDITIONIERTEM KELLER (>1,5M UNTER ERDREICH) ERDREICH) BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich	2,00	1,100	0,02
2. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	32,00		0,32

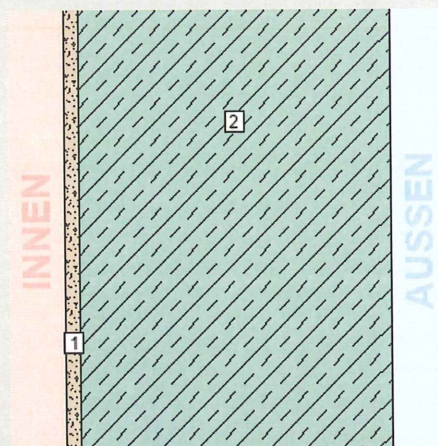
Bauteilfläche: 40,3 m² (1,6%)

	U Bauteil
Wert:	3,14 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

ERDANLIEGENDE WAND (<=1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	31,50		0,28

Bauteilfläche: 35,2 m² (1,4%)

	U Bauteil
Wert:	3,54 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

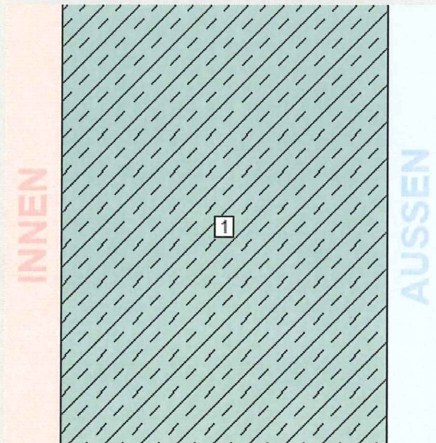
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 79,3 m² (3,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	25,00		0,37

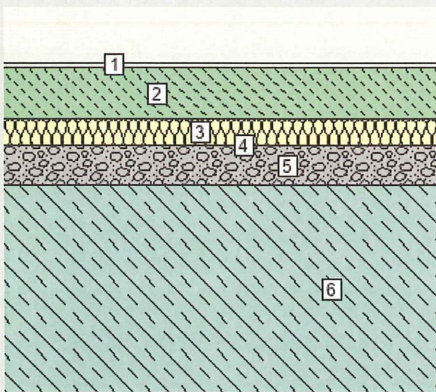
	U Bauteil
Wert:	2,71 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

WARMER ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. PVC-Belag	0,40	0,190	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,100	0,04
3. Schilf	2,00	0,061	0,33
4. Folie	0,02	0,500	0,00
5. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
6. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	25,42		0,76

	U Bauteil
Wert:	1,32 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). 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 – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
1	1,8	0,90 x 2,00	2,50	-1	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m ²	Bauteil	W/m ² K		
1	1,8	0,90 x 2,00	2,00	-1	bestehend (unverändert)

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBl. 93/2016.

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=40	U _f = 1,60 W/m ² K
Stockrahmentiefe < 71	
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon	U _g = 1,35 W/m ² K
Stärke >= 24mm	g = 0,60
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,55 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	106,32 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	6,1 %
Anteil an Hüllfläche: ²	4,3 %

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

Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
6	1,58	1,00 x 1,34 O
6	1,58	1,00 x 1,34 W
12	1,54	2,75 x 1,39 N 2x
6	1,55	1,37 x 1,34 N
6	1,57	2,00 x 1,39 O
6	1,57	2,00 x 1,39 W

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40	U _f = 1,80 W/m ² K
Stockrahmentiefe <74	
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g = 3,00 W/m ² K
	g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,060 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	2,76 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	260,28 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	14,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	10,5 %

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

Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
6	2,78	2,00 x 1,39 S
12	2,76	1,37 x 1,34 S 2x
36	2,77	1,00 x 2,40 S 6x
12	2,83	3,00 x 1,50 S 2x
12	2,80	1,75 x 1,50 S 2x
12	2,82	2,75 x 1,50 S 2x

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)	
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 6,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	$g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	5,86 W/m ² K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	8,37 m ²	
Anteil an Außenwand: ¹	0,5 %	
Anteil an Hüllfläche: ²	0,3 %	

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	5,85	3,43 x 2,44 N Eingang

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)	
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	$g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	4,42 W/m ² K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	0,72 m ²	
Anteil an Außenwand: ¹	0,0 %	
Anteil an Hüllfläche: ²	0,0 %	

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	3,59	1,20 x 0,60 KG

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)	
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Profilit	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	$g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	5,59 W/m ² K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	55 m ²	
Anteil an Außenwand: ¹	3,2 %	
Anteil an Hüllfläche: ²	2,2 %	

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
5	5,71	5,00 x 2,20 N

Rheinstrasse 47
6900 Bregenz
Mehrfamilienhaus, 2300 m² Bruttogrundfläche

Wärmedämmung

Dämmen von AW01 - Außenwand massiv mit 14 cm



Dämmen von AW02 - Fertigteilbrüstung mit 14 cm



Dämmen von AW03 - Gemauerte Fensterbrüstung mit 14 cm



Dämmen von IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 16 cm



Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 14 cm



Fenstertausch (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,55 W/m²K)



Fenstertausch (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 4,00 W/m²K)



Fenstertausch (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 6,00 W/m²K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AW01 - Außenwand massiv (Invest. 87,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	24 Jahre
AW02 - Fertigteilbrüstung (Invest. 87,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	34 Jahre
AW03 - Gemauerte Fensterbrüstung (Invest. 87,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	27 Jahre
IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Kelle (Invest. 90,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	10 Jahre
KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 77,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	21 Jahre

Wärmedämmung der FD01 - Flachdach Bestand nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,55 auf U-Wert 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	34 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 5,80, U-Rahmen 4,00 auf U-Wert 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	18 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 5,80, U-Rahmen 6,00 auf U-Wert 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	17 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 1,60 W/m²K, U-Glas 3,00, U-Rahmen 1,80 W/m²K, U-Wert 2,00 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 35 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4