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

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

585 WA Lorenz-Schertler-Strasse 1+3_Wolfurt_Bestand

EG Wolfurt, Lorenz-Schertler-Strasse 1-7



22.09.2020

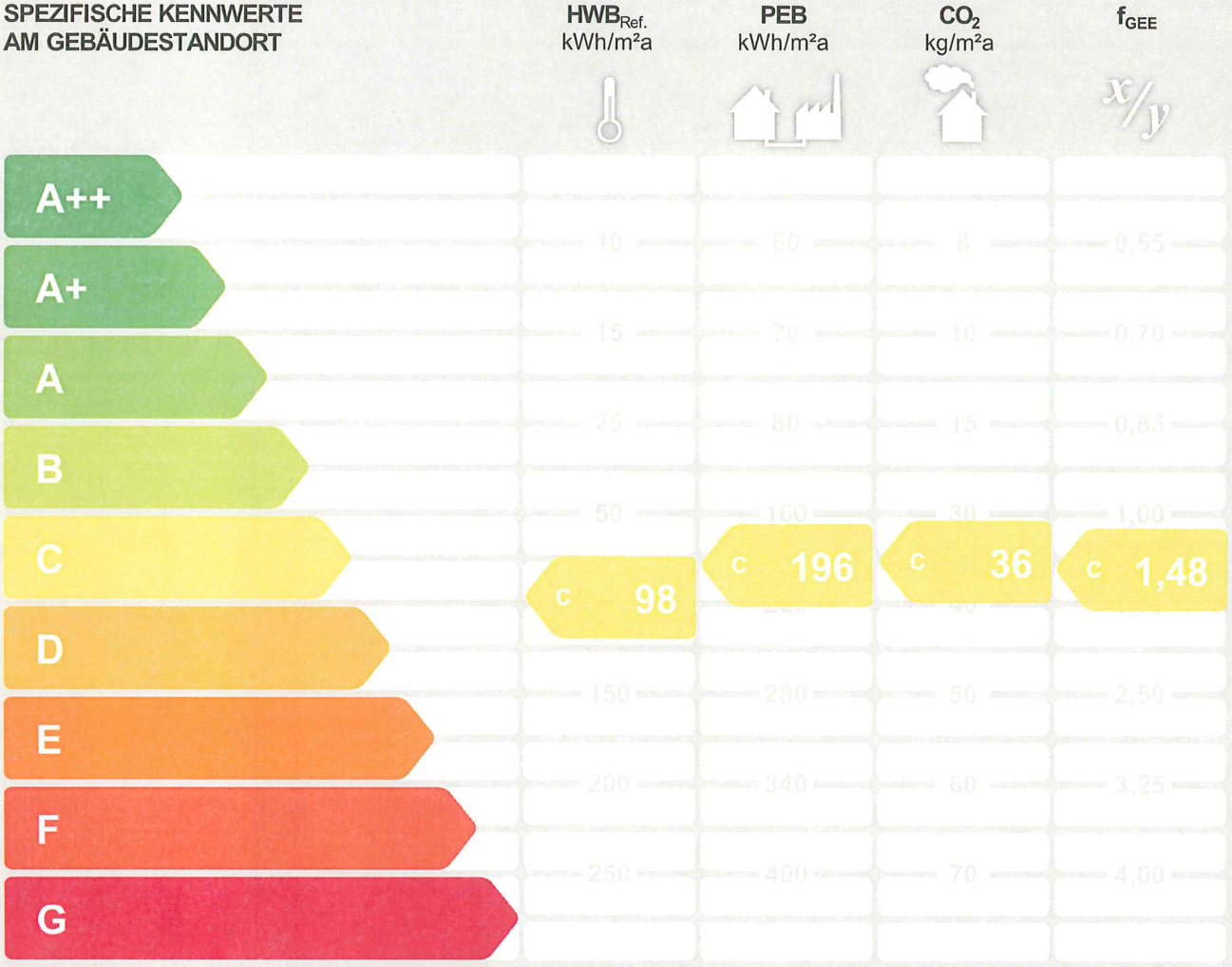
Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 88296-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

Objekt	585 WA Lorenz-Schertler-Strasse 1+3_Wolfurt_Bestand			
Gebäude (-teil)	Lorenz-Schertler-Straße 1+3		Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	2015
Straße	Lorenz-Schertler-Straße 1 und 3		Katastralgemeinde	Wolfurt
PLZ, Ort	6922	Wolfurt	KG-Nummer	91123
Grundstücksnr.	1139/2		Seehöhe	411 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



$HWB_{Ref.}$: 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.

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.

CO_2: 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 Klima- und Nutzerprofils.
Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 92/2016, in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

EAW-Schlüssel: WG9JQSS8

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 88296-1

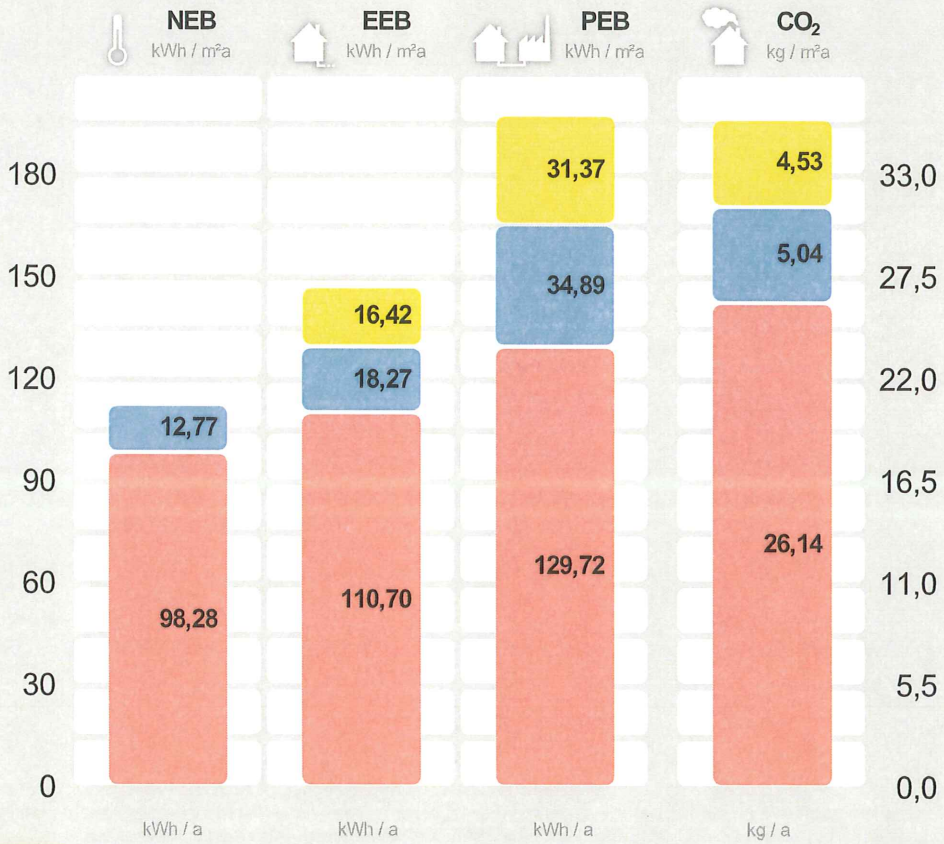
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.296,2 m²	charakteristische Länge	1,98 m	mittlerer U-Wert	0,82 W/m²K
Bezugsfläche	1.037,0 m²	Heiztage	283 d	LEK_T-Wert	61,53
Brutto-Volumen	3.611,1 m³	Heizgradtage 12/20	3.468 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.820,53 m²	Klimaregion	West[1]	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,50 m⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO_2 kg / a
Haushaltsstrombedarf [2] Netzstrom		21.289	40.662	5.876
Warmwasser [2] E-Direktheizung	16.556	23.678	45.225	6.535
Raumwärme [2] Gasheizung	127.385	143.486	168.147	33.877
Gesamt	**143.941**	**188.453**	**254.034**	**46.288**

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	88296-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	23. 09. 2020
Gültig bis	23. 09. 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

[1] maritim beeinflusster Westen

[2] Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_2 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.

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 88296-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

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
Berechnungs-grundlagen	Vorortbesichtigung 22.9.2020 Bauteile laut EAW 17424-1 vom 28.9.2010 bzw. geschätzt Plan von 1985 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)	Lorenz-Schertler-Straße 1: 1-6 Lorenz-Schertler-Straße 3: 7-12	

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 Nutzzonen, 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	585 WA Lorenz-Schertler-Strasse 1+3_Wolfurt_Bestand	

Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile).

Nutzeinheiten	12	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	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	98,3 kWh/m²a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamt-energieeffizienz (fGEE) 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}	1,48 (C)	

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 88296-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	93,5 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$HWB_{Ref.,RK}$	93,5 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{SK} ($Q_{h,a,SK}$)	127.385,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
$HWB_{Ref.,SK}$	98,3 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB_{SK}	196,0 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
$CO_{2\ SK}$	35,7 kg/(m²a)	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.
Berechnungs-programm	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 - 3.9 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.3 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.26 **A. Ausdruck GEQ**

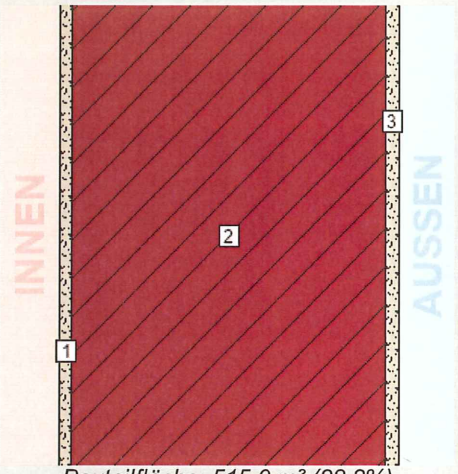
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/?eaw=88296-1&c=465b2379

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 515,0 m² (28,3%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel Leichtmauerm.	36,50	0,150	2,43
3. Putz	1,50	0,780	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**39,50**		**2,65**

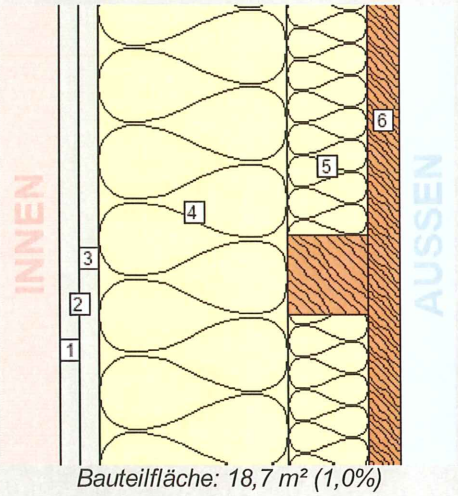
	U Bauteil
Wert:	0,38 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENWAND GAUPE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 18,7 m² (1,0%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. *Inhomogen*	12,00		
85 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	12,00	0,040	3,00
15 % Balken	12,00	0,120	1,00
5. *Inhomogen*	5,00		
92 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	5,00	0,040	1,25
8 % Lattung	5,00	0,120	0,42
6. Holzschirm	2,00	0,120	0,17
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**21,52**		**4,00**

	U Bauteil
Wert:	0,25 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

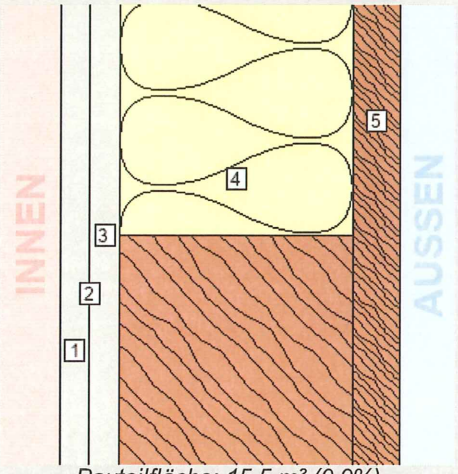
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

AUSSENWAND GAUPE STIRNSEITE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 15,5 m² (0,9%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. *Inhomogen*	10,00		
88 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	10,00	0,040	2,50
13 % Balken	10,00	0,120	0,83
5. Holzschirm	2,00	0,120	0,17
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**14,52**		**2,50**

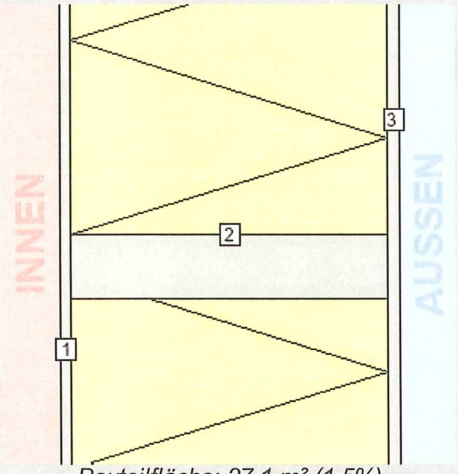
	U Bauteil
Wert:	0,40 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENWAND EINGANG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 27,1 m² (1,5%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,10	160,000	0,00
2. *Inhomogen*	3,00		
99 % PUR	3,00	0,030	1,00
2 % Aluminiumblech	3,00	160,000	0,00
3. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,10	160,000	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**3,20**		**0,63**

	U Bauteil
Wert:	1,59 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

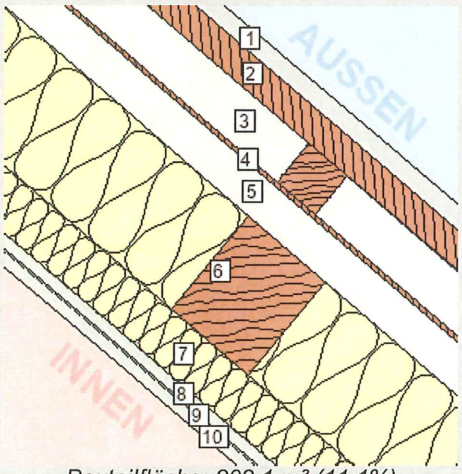
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 202,1 m² (11,1%)

Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dachziegel	2,00	*1	*1
2. Dachlattung	3,00	*1	*1
3. *Inhomogen*	5,00		
94 % Hinterlüftung	5,00	*1	*1
6 % Lattung	5,00	*1	*1
4. Holzhartfaserplatten	0,40	*1	*1
5. *Inhomogen*	4,00		
87 % Hinterlüftung	4,00	*1	*1
13 % Balken	4,00	*1	*1
6. *Inhomogen*	12,00		
87 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	12,00	0,040	3,00
13 % Balken	12,00	0,120	1,00
7. *Inhomogen*	5,00		
92 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	5,00	0,040	1,25
8 % Lattung	5,00	0,120	0,42
8. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
9. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
10. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			**3,92**
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	**33,92 / 19,52**		

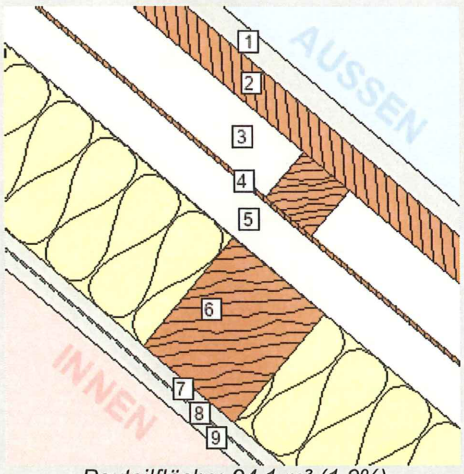
	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DACHSCHRÄGE GAUPE

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

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 24,1 m² (1,3%)

Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dachziegel	2,00	*1	*1
2. Dachlattung	3,00	*1	*1
3. *Inhomogen*	5,00		
94 % Hinterlüftung	5,00	*1	*1
6 % Lattung	5,00	*1	*1
4. Holzhartfaserplatten	0,40	*1	*1
5. *Inhomogen*	4,00		
87 % Hinterlüftung	4,00	*1	*1
13 % Balken	4,00	*1	*1
6. *Inhomogen*	12,00		
87 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	12,00	0,040	3,00
13 % Balken	12,00	0,120	1,00
7. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
8. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
9. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			**2,74**
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	**28,92 / 14,52**		

	U Bauteil
Wert:	0,37 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

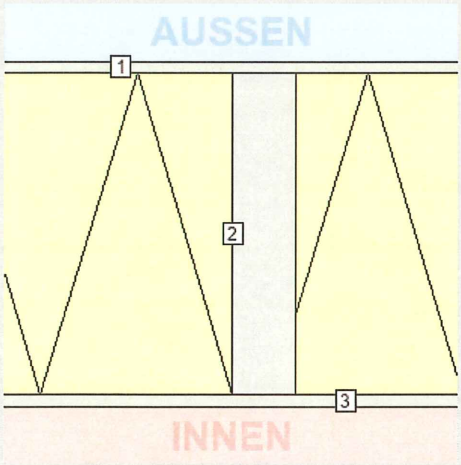
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

DACHSCHRÄGE EINGANG

Zustand: bestehend (unverändert)

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



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,10	160,000	0,00
2. *Inhomogen*	3,00		
99 % PUR	3,00	0,030	1,00
2 % Aluminiumblech	3,00	160,000	0,00
3. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,10	160,000	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	**3,20**		**0,59**

Bauteilfläche: 5,5 m² (0,3%)

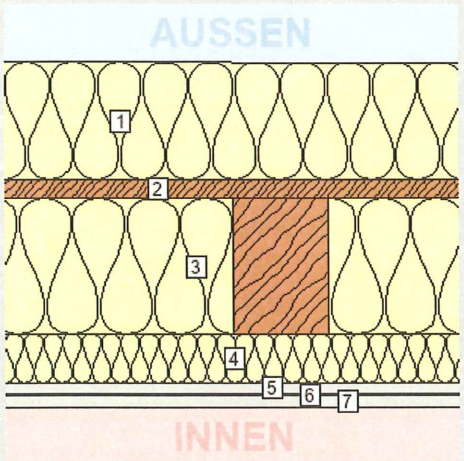
	U Bauteil
Wert:	1,69 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

Zustand: bestehend (unverändert)

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



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	12,00	0,040	3,00
2. Holzboden, Vollholz	2,00	0,160	0,13
3. *Inhomogen*	14,00		
87 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	14,00	0,040	3,50
13 % Balken	14,00	0,120	1,17
4. *Inhomogen*	5,00		
92 % Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³)	5,00	0,040	1,25
8 % Lattung	5,00	0,120	0,42
5. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
6. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
7. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	**35,52**		**7,52**

Bauteilfläche: 235,0 m² (12,9%)

	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

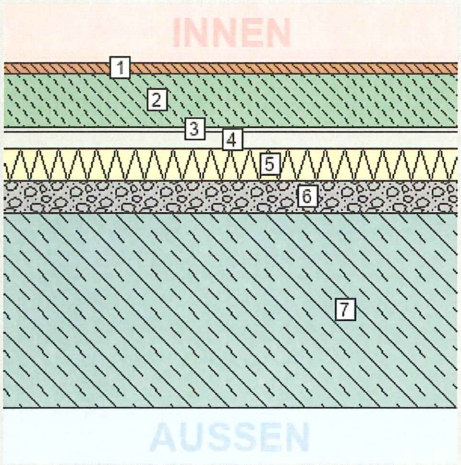
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	5,00	1,100	0,05
3. Korkschrot Matte	0,40	0,050	0,08
4. Korkschrot Matte	1,60	0,050	0,32
5. Polyuretan-Hartschaumplatte	3,00	0,033	0,91
6. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	**32,00**		**1,88**

Bauteilfläche: 278,8 m² (15,3%)

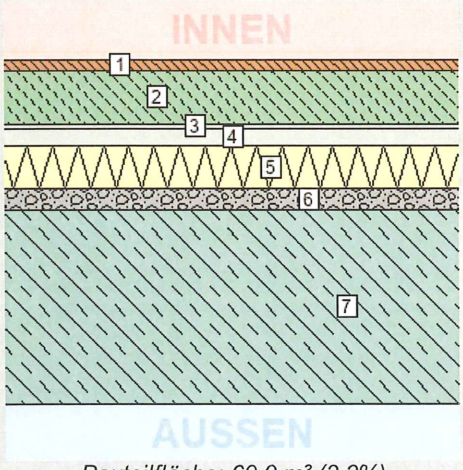
	U Bauteil
Wert:	0,53 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	5,00	1,100	0,05
3. Korkschrot Matte	0,40	0,050	0,08
4. Korkschrot Matte	1,60	0,050	0,32
5. Polyuretan-Hartschaumplatte	4,00	0,033	1,21
6. Splittschüttung	2,00	0,700	0,03
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	**32,00**		**2,17**

Bauteilfläche: 60,0 m² (3,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,46 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

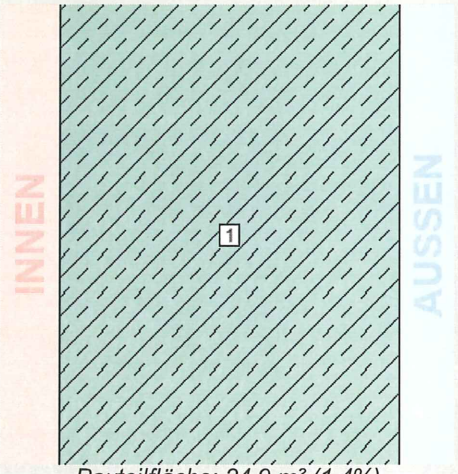
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

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

WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 24,9 m² (1,4%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. WU-Beton	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	**25,00**		**0,24**

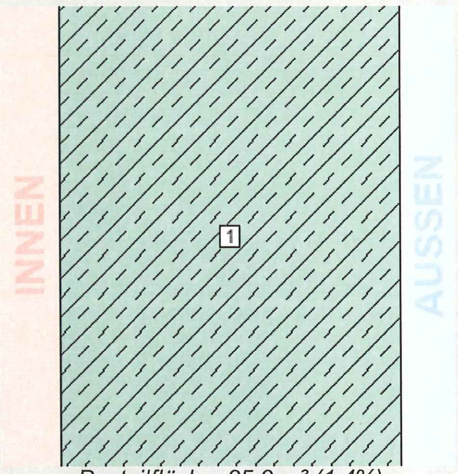
	U Bauteil
Wert:	4,19 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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)



Bauteilfläche: 25,3 m² (1,4%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. WU-Beton	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	**25,00**		**0,24**

	U Bauteil
Wert:	4,19 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

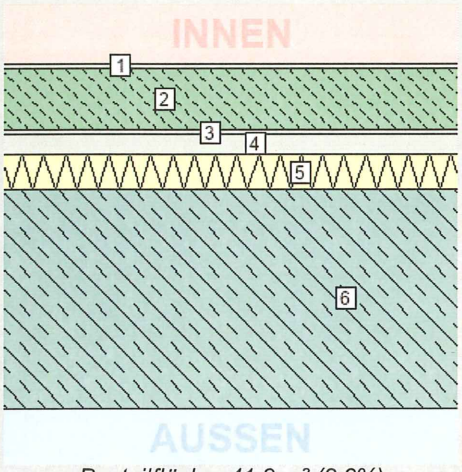
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN SPIELRAUM

BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Linoleum	0,50	0,170	0,03
2. Zementestrich	5,00	1,100	0,05
3. Korkschrot Matte	0,40	0,050	0,08
4. Korkschrot Matte	1,60	0,050	0,32
5. Polyuretan-Hartschaumplatte	3,00	0,033	0,91
6. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	**28,50**		**1,63**

Bauteilfläche: 41,8 m² (2,3%)

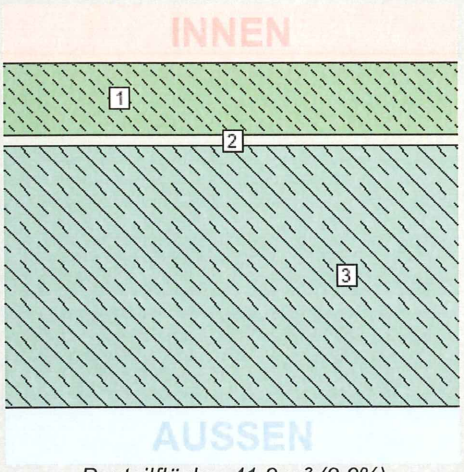
	U Bauteil
Wert:	0,61 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN TROCKENRAUM

BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zementestrich	5,00	1,100	0,05
2. Korkschrot Matte	0,80	0,050	0,16
3. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	**23,80**		**0,45**

Bauteilfläche: 41,8 m² (2,3%)

	U Bauteil
Wert:	2,20 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

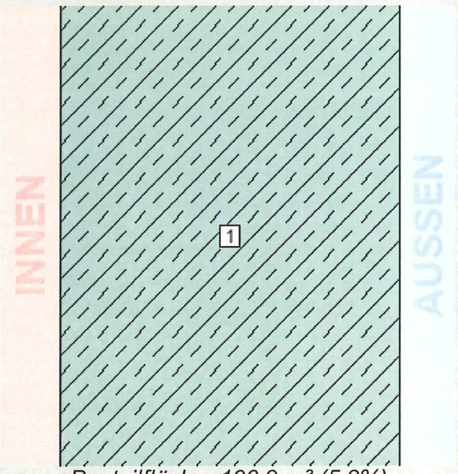
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

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

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 106,9 m² (5,9%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	**20,00**		**0,35**

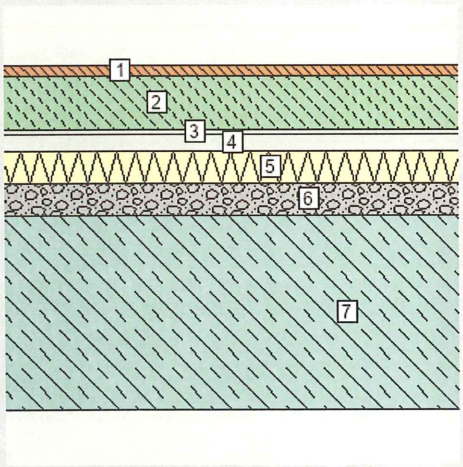
	U Bauteil
Wert:	2,88 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	5,00	1,100	0,05
3. Korkschrot Matte	0,40	0,050	0,08
4. Korkschrot Matte	1,60	0,050	0,32
5. Polyuretan-Hartschaumplatte	3,00	0,033	0,91
6. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	**32,00**		**1,80**

	U Bauteil
Wert:	0,56 W/m²K
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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74	U_f = 1,55 W/m²K
Verglasung: 3-fach-Isolierglas Klarglas (6-12-6-12-6)	U_g = 1,90 W/m²K g = 0,63
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,070 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	1,96 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	164,26 m²
Anteil an Außenwand: [1]	17,9 %
Anteil an Hüllfläche: [2]	9,0 %

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

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
4	2,10	1,80 x 1,25 Gaupe klein
4	2,03	0,85 x 0,85 Gaupe Dreiecksfenster
4	2,04	1,00 x 1,17 Gaupe Balkon
4	2,04	1,02 x 2,32 Gaupe Balkon
4	2,06	1,95 x 1,30 Gaupe Balkon
10	2,02	0,60 x 1,62
30	2,10	1,20 x 1,62
16	1,97	0,60 x 0,80
8	2,06	1,95 x 1,42
8	2,03	1,00 x 1,42
8	2,04	1,02 x 2,32

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Kiefer <= 40 Stockrahmentiefe < 74	U_f = 1,75 W/m²K
Verglasung: 3-fach-Isolierglas Klarglas (6-12-6-12-6)	U_g = 1,90 W/m²K g = 0,63
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,070 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	2,02 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	13,03 m²
Anteil an Hüllfläche: [2]	0,7 %

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

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
9	2,07	0,70 x 1,18 DF klein
4	2,03	1,18 x 1,18 DF gross

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	U_f = 6,00 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U_g = 3,20 W/m²K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,110 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	3,83 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	18,86 m²
Anteil an Außenwand: [1]	2,1 %
Anteil an Hüllfläche: [2]	1,0 %

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

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
2	4,69	2,50 x 1,60 EG Eingang
4	4,96	0,40 x 1,60 EG Eingang
2	4,42	2,50 x 1,26 OG Eingang
4	4,75	0,40 x 1,26 OG Eingang

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74	U_f = 1,55 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U_g = 3,20 W/m²K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,070 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	2,83 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	1,8 m²
Anteil an Außenwand: [1]	0,2 %
Anteil an Hüllfläche: [2]	0,1 %

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

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
3	2,52	1,20 x 0,50 KG

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlung_585WALorenzSchertlerStrasse13_Wolfu.pdf)

Lorenz-Schertler-Strasse 1+3
6922 Wolfurt
Mehrfamilienhaus, 1296 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

	Amortisation
Dämmen von IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller mit 16 cm	★★★★★
Dämmen von EC02 - erdanliegender Fußboden Trockenraum mit 6 cm	★★★★
Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, 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

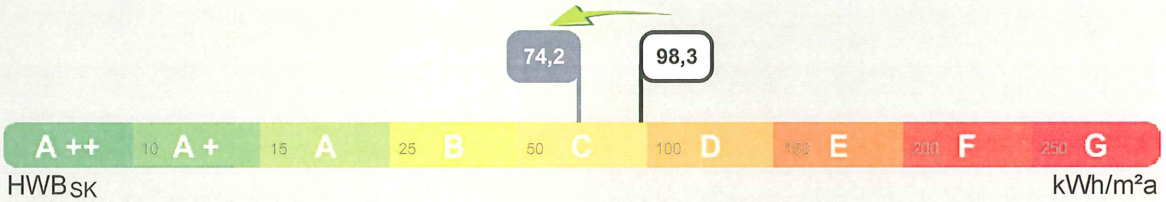
Haustechnik

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Kelle (Invest. 90,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	9 Jahre
EC02 - erdanliegender Fußboden Trockenraum (Invest. 61,- €/m², 0,022 W/mK) PUR	*) 6 cm,	13 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, DS01 - Dachschräge hinterlüftet, AW01 - Außenwand, EC01 - erdanliegender Fußboden Spielraum, ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 6,00 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	21 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,90, U-Rahmen 1,55 W/m²K, U-Glas 1,90, U-Rahmen 1,75 W/m²K, U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,55 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/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;

*) Eingabe des Berechners

Haustechnik

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 1 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4