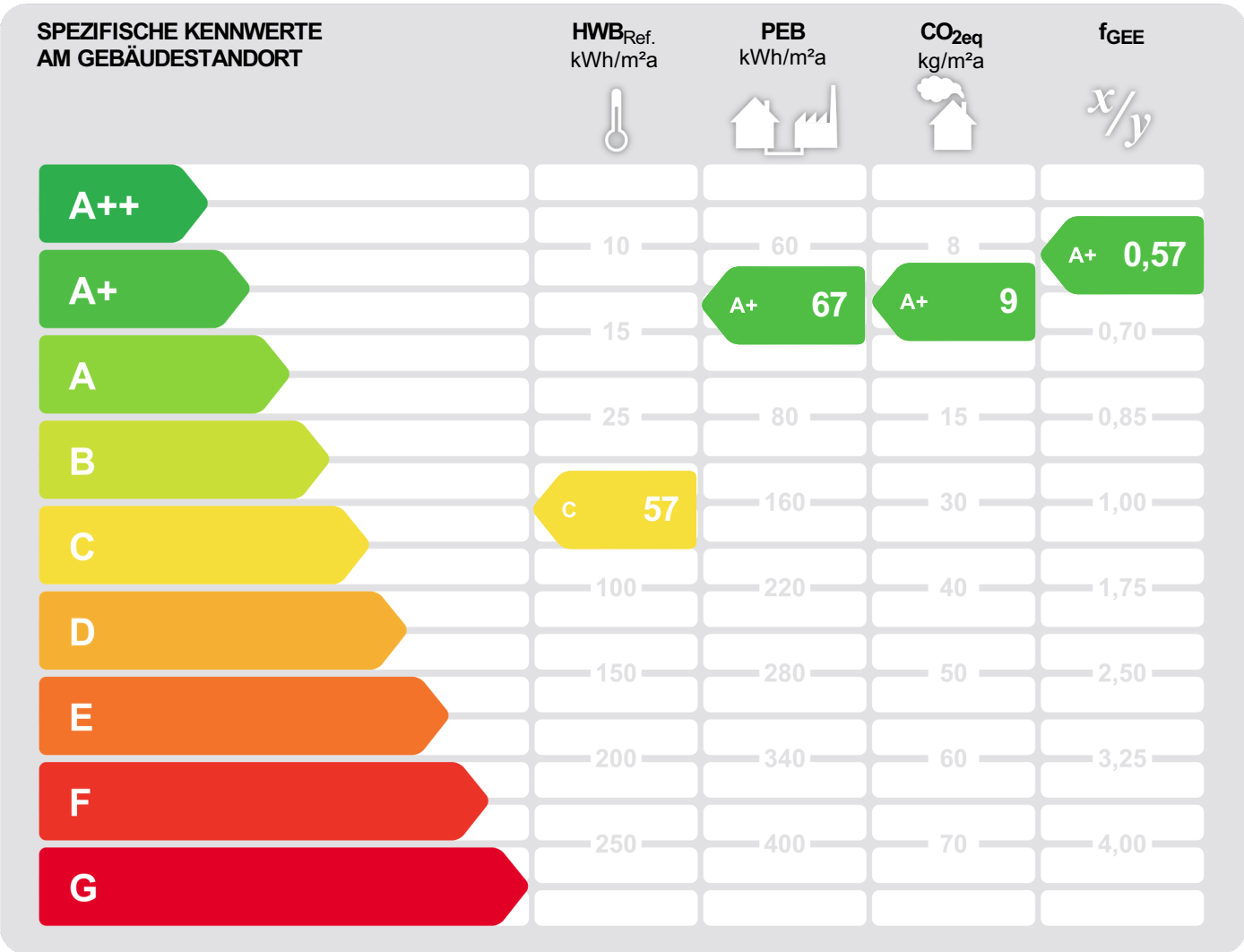


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 27582-6

BEZEICHNUNG	LFWS Feldkirch, BT 2, Schule	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Florianistraße 1: NE 0001	Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	1985
Straße	Florianistraße 1	Katastralgemeinde	Altenstadt
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92102
Grundstücksnr.	921	Seehöhe	446



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

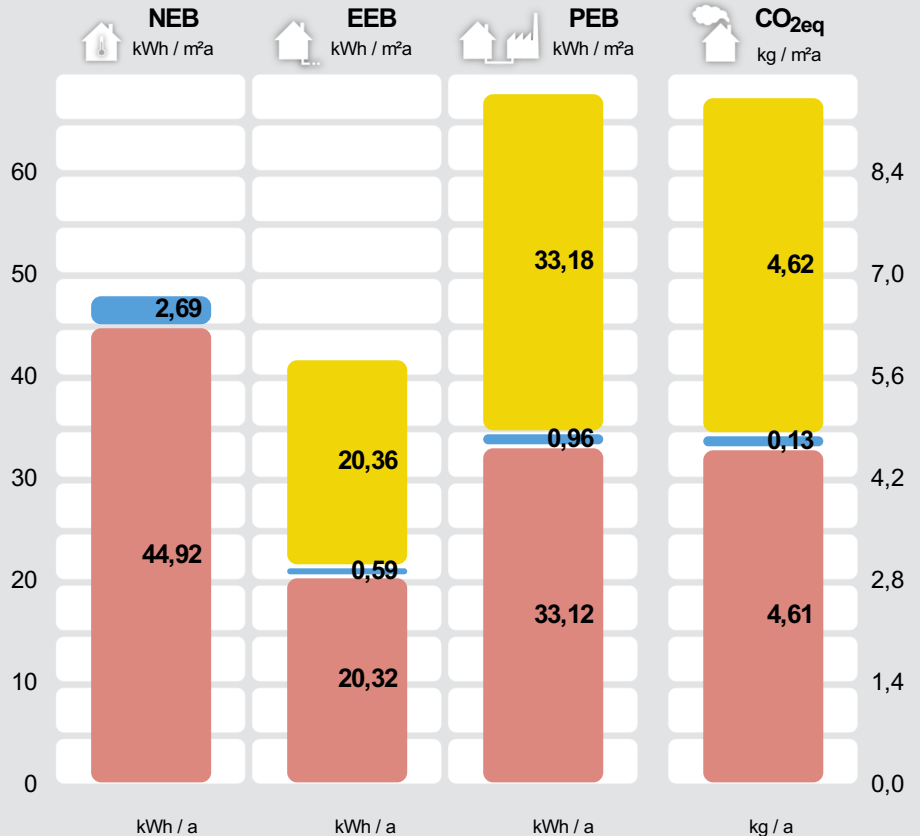
EA-Nr. 27582-6



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1432,7 m ²	Heiztage	257	LEK _T -Wert	24,38
Bezugsfläche	1146,2 m ²	Heizgradtage 14/22	3882	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	5457,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	m. Lüft. m. WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	3003,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Solarthermie	41,5 m ² ³
Kompaktheit AV	0,55 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	5,3 kWp ⁴
charakteristische Länge	1,82 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ⁵ AM STANDORT



Kategorie	NEB (kWh/a)	EEB (kWh/a)	PEB (kWh/a)	CO ₂ eq (kg/a)
Beleuchtung und Betrieb Netzbezug, Photovoltaik		29.164	47.537	6.620
Warmwasser thermisch Solar, Grundwasserwärmepumpe	3.857	848	1.381	192
Raumwärme Grundwasserwärmepumpe, thermisch Solar	64.356	29.108	47.446	6.607
Gesamt	68.213	59.119	96.364	13.420

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

ERSTELLT

EA-Nr.	27582-6
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	23.07.2025
Gültigkeitsdatum	23.07.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn: SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH
Lustenauerstraße 64, 6850 Dornbirn

Unterschrift

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

¹ maritim beeinflusster Westen ² mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung. ³ Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². ⁴ Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. ⁵ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. 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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	<input type="text" value="keine Anforderungen"/>	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	<input type="text" value="Ist-Zustand"/>	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	<input type="text" value="andere Gründe"/>	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<input type="text"/>	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 WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	<input type="text" value="zonierter Bereich im Gesamtgebäude"/>	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text" value="Florianistraße 1: NE 0001"/>	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	<input type="text"/>	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	<input type="text" value="LFWS Feldkirch, BT 2, Schule"/>	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	<input type="text" value="3"/>	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	<input type="text" value="1"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	<input type="text" value="1"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	<input type="text" value="56,62 (C)"/>	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (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,SK}	<input type="text" value="0,57 (A+)"/>	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

OI3	<input type="text"/>	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
-----	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Hämmerle Martina
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie
GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-33
E-Mail:
martina.haemmerle@spektrum.co.at
Webseite: www.spektrum.co.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.11	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

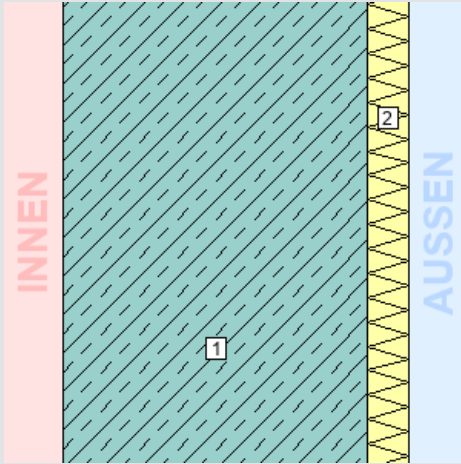
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/27582_6/CRA2DBS1



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

AUSSENWAND UG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 45,56 m² (1,52% der Hüllfläche)



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. Stahlbeton in WU-Qualität	30,00	2,500	0,12
2. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	4,00	0,032	1,25
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		1,54

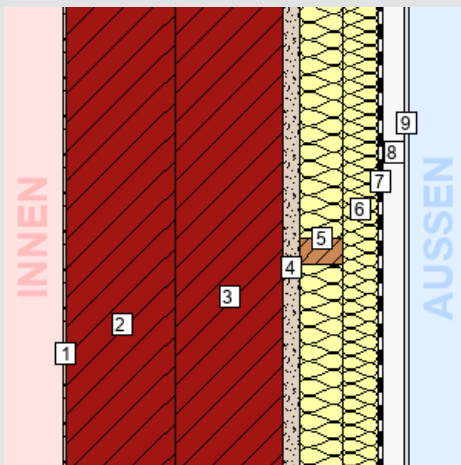
U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,65 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 10,80 m² (0,36% der Hüllfläche)



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. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	25,00	0,200	1,25
3. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	25,00	0,200	1,25
4. Dämmputz EPS	4,00	0,095	0,42
5. <i>Inhomogen</i>	10,00		
93% FDPL Mineralwolle WLG 034	10,00	0,034	2,94
8% Lattung	10,00	0,120	0,83
6. <i>Inhomogen</i>	8,00		
93% FDPL Mineralwolle WLG 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
7. Windpapier	0,06	0,420	0,00
8. Hinterlüftung	5,00	*1	*1
9. Faserzementplatte	0,80	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	78,86		7,87

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,13 W/m²K**

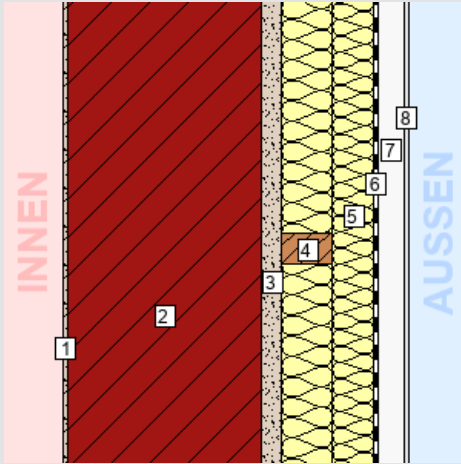
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 429,20 m² (14,29% der Hüllfläche)



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. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	38,00	0,200	1,90
3. Dämmputz EPS	4,00	0,095	0,42
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
93% FDPL Mineralwolle WLG 034	10,00	0,034	2,94
8% Lattung	10,00	0,120	0,83
5. <i>Inhomogen</i>	8,00		
93% FDPL Mineralwolle WLG 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
6. Windpapier	0,06	0,420	0,00
7. Hinterlüftung	5,00	*1	*1
8. Faserzementplatte	0,80	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	66,86		7,30

U-Wert-Anforderung keine¹

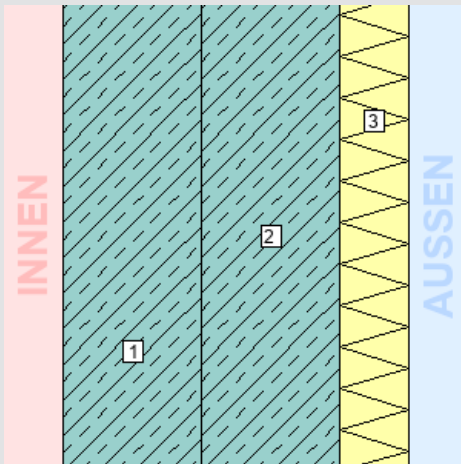
U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU UNBEHEIZTEM KELLER BT 1

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 10,66 m² (0,35% der Hüllfläche)



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. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Heratekta E-37-032 (12,5cm)	12,50	0,034	3,68
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	62,50		4,13

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

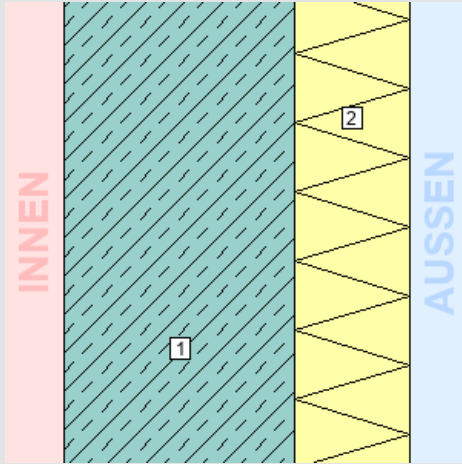
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

WAND ZU UNBEHEIZTEM KELLER

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 184,20 m² (6,13% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. Heratekta E-37-032 (12,5cm)	12,50	0,034	3,68
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	37,50		4,03

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m²K

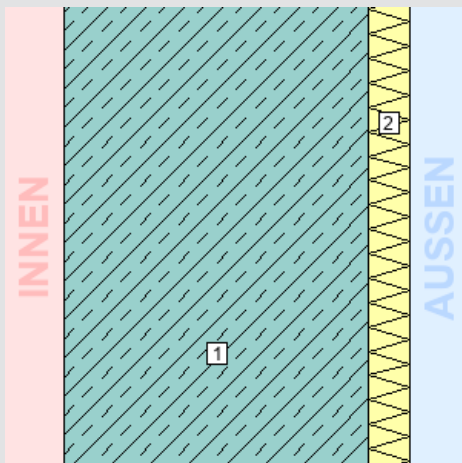
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND ERDANLIEGEND, UG

WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 15,38 m² (0,51% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton in WU-Qualität	30,00	2,500	0,12
2. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	4,00	0,032	1,25
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		1,50

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,67 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

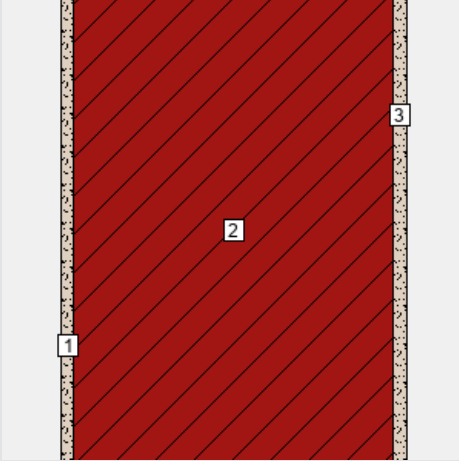
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

TRENNWAND ZU BAUTEIL 3

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 41,22 m² (1,37% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	25,00	0,200	1,25
3. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,00		1,54

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,65 W/m²K

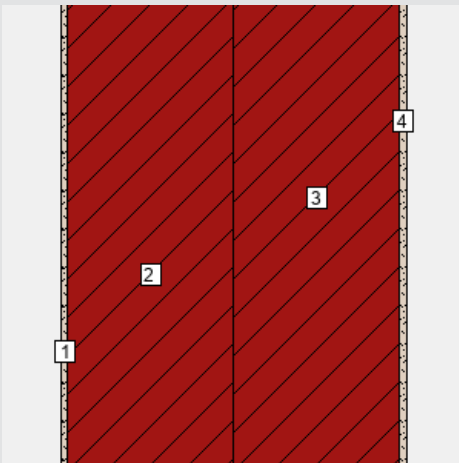
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

TRENNWAND ZU BAUTEIL 1

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 77,94 m² (2,60% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	25,00	0,200	1,25
3. Ziegel - Hochlochziegel porosiert	25,00	0,200	1,25
4. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,00		2,79

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,36 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

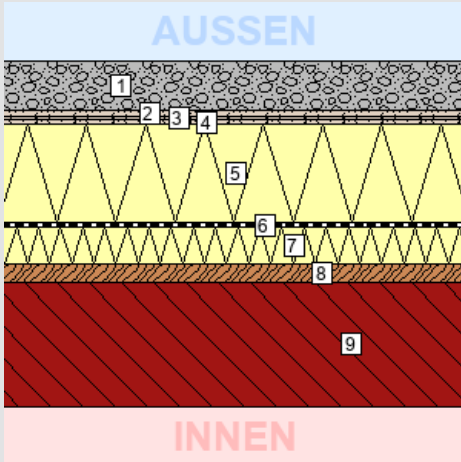
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

FLACHDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 628,74 m² (20,94% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Kies	8,00	*1	*1
2. E-KV-5K mehrlagig	1,00	0,230	0,04
3. E-KV-4K	0,50	0,230	0,02
4. Hitzeschild GV25	0,50	0,230	0,02
5. Polystyrol EPS 2x8cm	16,00	0,038	4,21
6. Dampfsperre	0,02	0,500	0,00
7. Polystyrol EPS	6,00	0,038	1,58
8. Schalung	3,00	0,120	0,25
9. Tragwerk	20,00	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	55,02		6,25

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

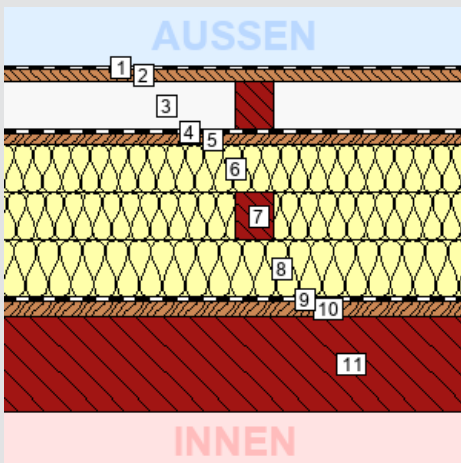
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 236,92 m² (7,89% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. RESITRIX Abdichtung	0,30	*1	*1
2. OSB	2,50	*1	*1
3. <i>Inhomogen</i> 90% Luft 10% Konstruktionshölzer	10,00 10,00 10,00	*1 *1 *1	*1 *1 *1
4. Sucoflex CU Unterdachbahn	0,08	0,500	0,00
5. Schalung	2,40	0,120	0,20
6. <i>Inhomogen</i> 90% Mineralwolle 10% Konstruktionshölzer	10,00 10,00 10,00	0,036 0,130	2,78 0,77
7. <i>Inhomogen</i> 90% Mineralwolle 10% Konstruktionshölzer	10,00 10,00 10,00	0,036 0,130	2,78 0,77
8. <i>Inhomogen</i> 90% Mineralwolle (Bestand) 10% Konstruktionshölzer (Bestand)	12,00 12,00 12,00	0,040 0,130	3,00 0,92
9. Dampfsperre PE	0,02	0,500	0,00
10. Schalung	3,00	0,120	0,25
11. Tragwerk	20,00	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	70,30		8,00

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,13 W/m²K**

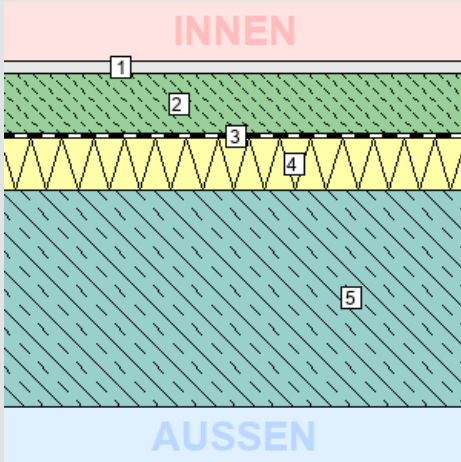
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

FUSSBODEN EG ZU UNKOND. KELLER (TECHNIKRÄUME)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 261,16 m² (8,70% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,030	2,00
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,52		2,51

U-Wert-Anforderung keine¹

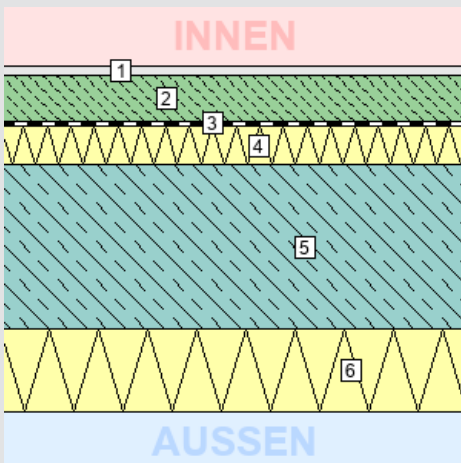
U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FUSSBODEN EG ZU UNKOND. KELLER MIT UNTERS. DÄMMUNG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 114,35 m² (3,81% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,030	2,00
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
6. Heratekta E-37-032 (12,5cm)	12,50	0,034	3,68
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,02		6,17

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

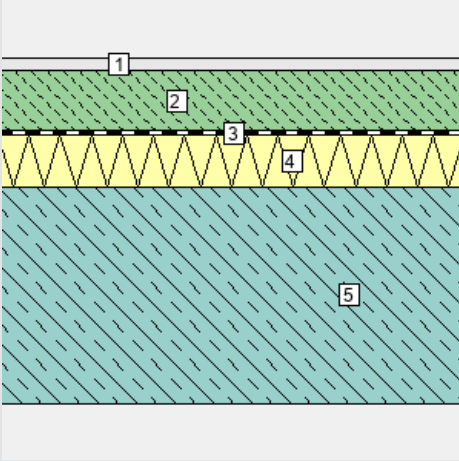
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

WARME ZWISCHENDECKE UG-EG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 123,23 m² (4,10% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,030	2,00
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,52		2,42

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,41 W/m²K

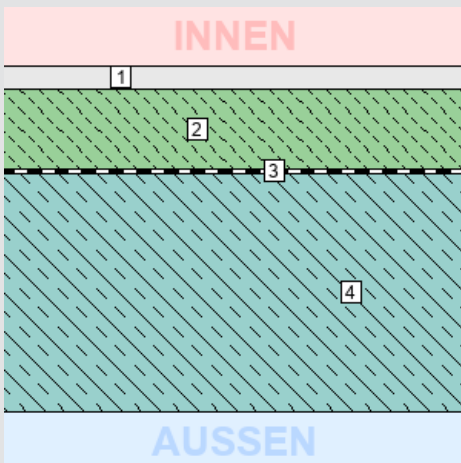
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FUSSBODEN ERDANLIEGEND UG

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 377,62 m² (12,57% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich	5,00	1,330	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	21,52		0,28

U-Wert-Anforderung keine¹

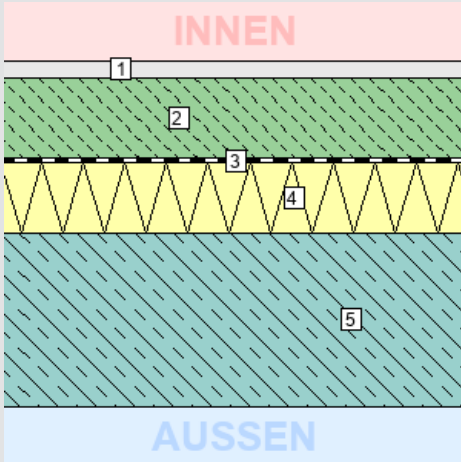
U-Wert des Bauteils: 3,59 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN EG
BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 347,65 m² (11,58% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,030	2,00
5. Stahlbeton	15,00	2,500	0,06
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	29,52		2,29

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,44 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	1,70 0,85 x 2,00 Türe Lehrsaal	1,67	1,67	keine ³	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	3,52 1,60 x 2,20 Tür Nordseite gg. Keller	2,00	2,00	keine ³	bestehend (unverändert)
1	1,79 0,85 x 2,10 Tür Westseite gg. Keller	2,00	2,00	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBI. 67/2021)

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe ...	U _f = 1,25 W/m ² K
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug=0,5	U _g = 0,50 W/m ² K g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,050 W/mK
Gesamtfläche	137,57 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	16,9 % / 4,6 %
U _w bei Normfenstergröße:	0,75 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,65	1,78 x 5,89
2	0,65	1,78 x 4,90-5,87
2	0,66	1,78 x 3,90-4,87
10	0,64	1,78 x 3,90
2	0,79	1,78 x 3,90 Türe Innenhof
1	0,66	1,53 x 5,89

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe ...	U _f = 1,25 W/m ² K
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug=0,5	U _g = 0,50 W/m ² K g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,050 W/mK
Gesamtfläche	137,84 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	16,9 % / 4,6 %
U _w bei Normfenstergröße:	0,85 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
11	0,88	1,00 x 1,56
2	0,75	2,68 x 1,56
1	0,83	3,57 x 2,50 Türe Speisesaal
1	0,73	3,57 x 1,56
2	0,89	0,98 x 1,56
40	0,88	1,01 x 1,56
6	0,90	1,48 x 0,95
6	0,89	1,59 x 0,95
6	0,81	1,47 x 1,59

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe ...	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g=0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	10,09 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,2 % / 0,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,00 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,93	2,45 x 2,10 Türe Eingang
1	0,94	2,35 x 2,10 Türe Eingang

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen	$U_f = 2,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach Verglasung mit Kuppel	$U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	2,20 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,40 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,52	1,05 x 1,05 Oberlicht neu

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	22,68 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,87 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
4	1,81	3,65 x 1,10 Oberlicht Lehrmittel
6	1,95	1,05 x 1,05 Oberlicht

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/3

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Stahlblech mit Steinwolle	$U_f = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas 2-fach Stegplatte	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,57$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,090 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	22,00 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,18 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
4	1,17	5,00 x 1,10 Oberlicht, Speisesaal

TRANSPARENTER BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte < = 74 Stockrahmentiefe ...	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) $U_g=0,5$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1,98 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,2 % / 0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,85 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,87	0,90 x 2,20 Festvergl. gg. Keller

Die letzte Sanierung war 2015. Aktuell sind weitere Sanierungsmaßnahmen wirtschaftlich nicht sinnvoll. Der Energieausweis wurde auf Basis des Vorgänger EAW erstellt. It. Eigentümer wurden keine Veränderungen an Geometrie, Bauteilen und Fenster sowie Haustechnik durchgeführt.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.