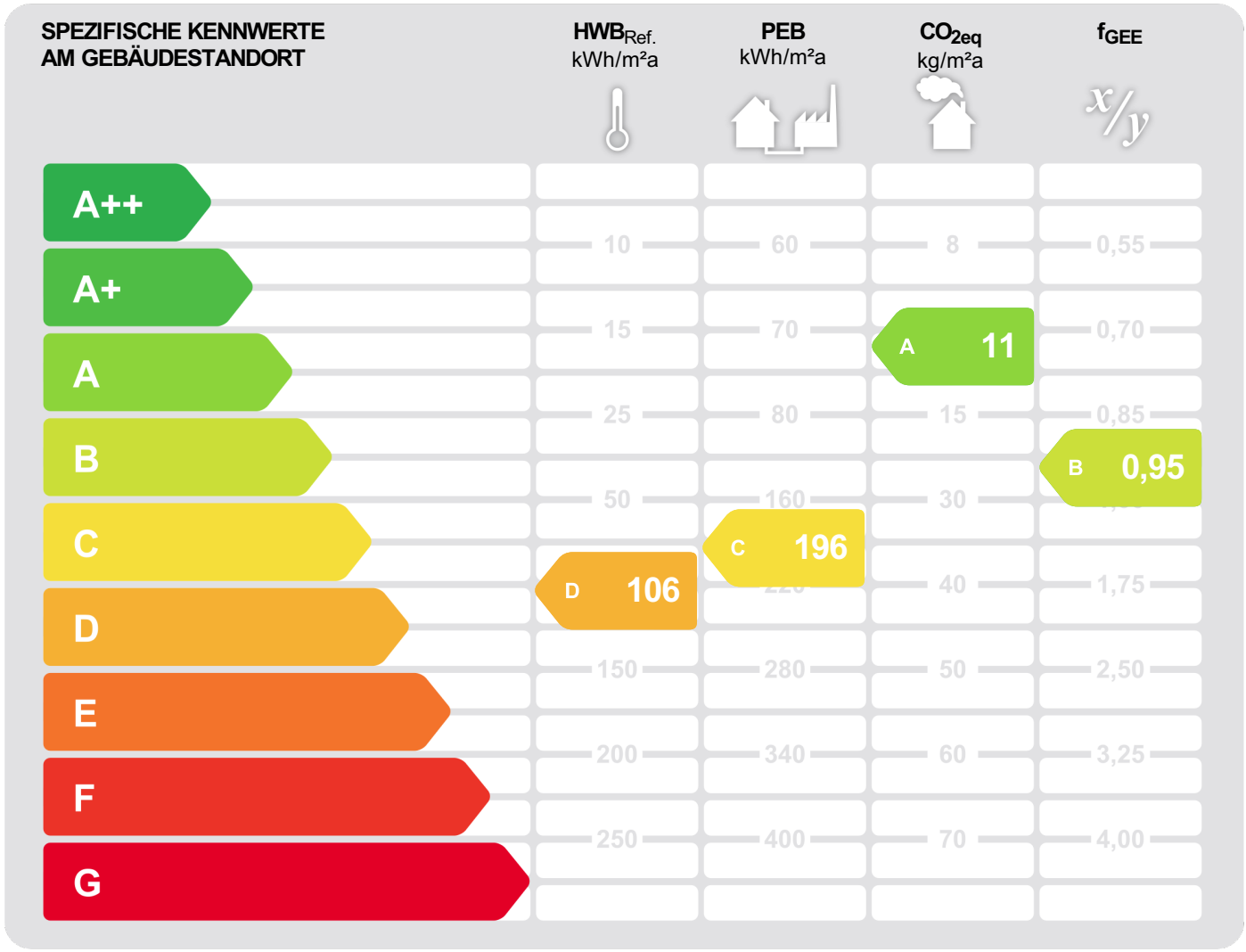


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 20997-2

BEZEICHNUNG	Landeskonservatorium Feldkirch	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Reichenfeldgasse 9	Baujahr	1899
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2015
Straße	Reichenfeldgasse 9	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	.418	Seehöhe	458



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.

Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl.Nr. 68/2021 in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU zuletzt geändert durch die Richtlinie 2018/844/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

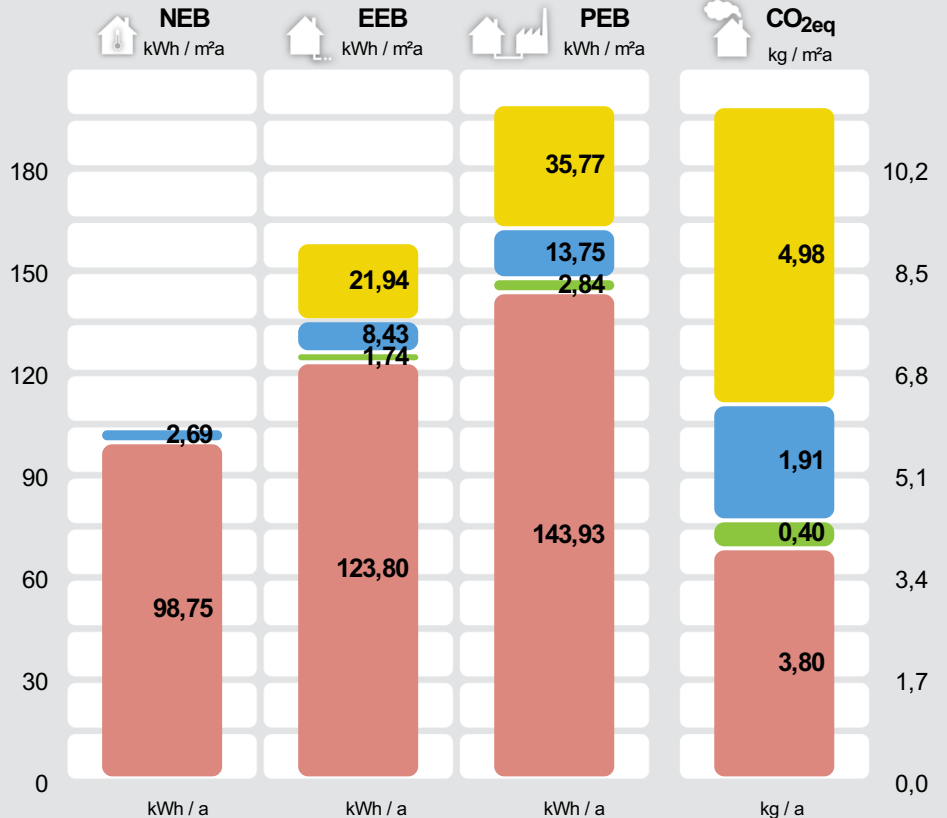
EA-Nr. 20997-2



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	10128,0 m ²	Heiztage	328	LEK _T -Wert	43,67
Bezugsfläche	8102,4 m ²	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	52184,4 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	m. Lüft. m. WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	11289,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,22 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	4,62 m	mittlerer U-Wert	0,96 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Kategorie	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ eq (kg / a)
Beleuchtung und Betrieb Netzbezug	222.232	362.238	362.238	50.447
Warmwasser Strom-direkt	27.241	85.418	139.231	19.390
Raumkälte Netzbezug	17.633	28.742	28.742	4.003
Raumwärme Pelletskessel	1.000.132	1.253.818	1.457.689	38.482
Gesamt	1.027.373	1.579.101	1.987.900	112.321

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

ERSTELLT

EA-Nr.	20997-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	30.09.2025
Gültigkeitsdatum	30.09.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn BDT IB Bauphysik - Ing. Karlheinz Wille
Auf der Ratsch 15, 6820 Frastanz

Unterschrift



BDT | IB Bauphysik
A 6820 Frastanz
bdt@bauphysik.cc
+43 5522 51150

¹ maritim beeinflusster Westen ² mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung. ³ 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	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Grundlage für die Berechnungen ist der Energieausweis Nr. 20997-1 aus dem Jahr 2011.	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	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Reichenfeldgasse 9: Top 1	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Landeskonservatorium, Feldkirch	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	2	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	5	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	105,62 (D)	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}	0,95 (B)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
-----	--	---

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Ing. Wille Karlheinz
BDT IB Bauphysik - Ing. Karlheinz Wille
Auf der Ratsch 15
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 51150-0
E-Mail: bdt@bauphysik.cc
Webseite: www.bauphysik.cc

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 - 3.15	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.8	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/20997_2/9HJ9E2BW

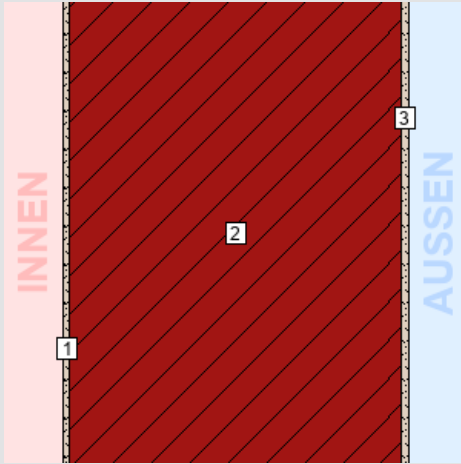


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/12

AW REGELSCHNITT 140 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 935,48 m² (8,29% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Vollziegelmauerwerk	135,00	0,830	1,63
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	140,00		1,86

U-Wert-Anforderung keine¹

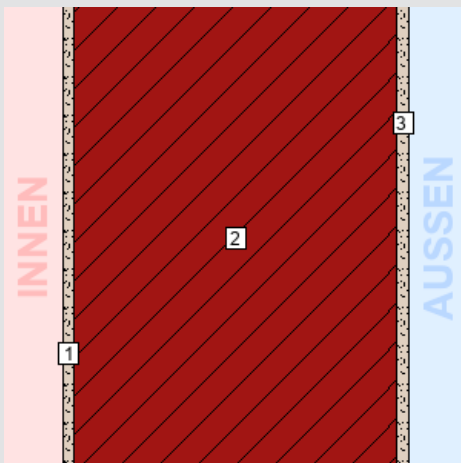
U-Wert des Bauteils: 0,54 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW REGELSCHNITT 80 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 436,96 m² (3,87% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Vollziegelmauerwerk	75,00	0,830	0,90
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	80,00		1,13

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,88 W/m²K

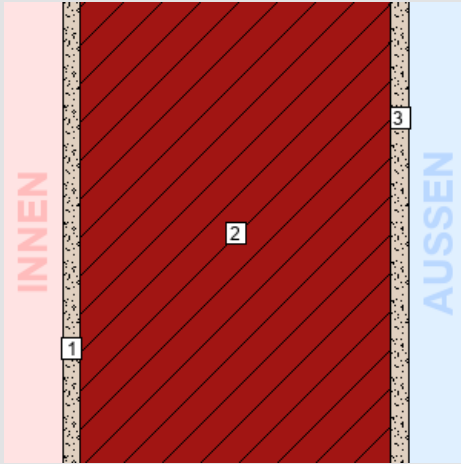
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/12

AW REGELSCHNITT 50 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 24,18 m² (0,21% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Vollziegelmauerwerk	45,00	0,830	0,54
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,00		0,77

U-Wert-Anforderung keine¹

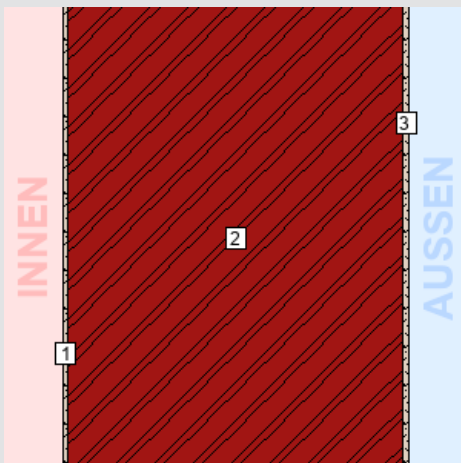
U-Wert des Bauteils: 1,30 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND GEGEN LÜFTUNGSRAUM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 89,43 m² (0,79% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	140,00	2,300	0,61
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	145,00		0,93

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,08 W/m²K

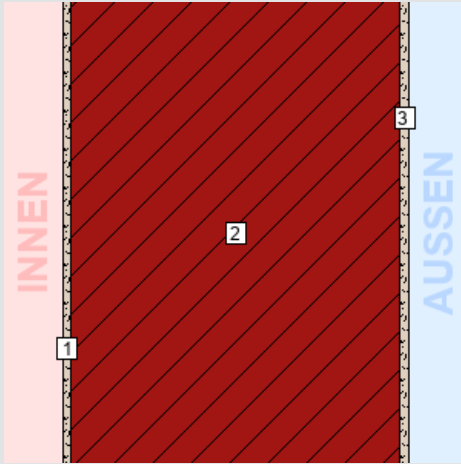
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/12

AW REGELSCHNITT 100 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 662,76 m² (5,87% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Vollziegelmauerwerk	95,00	0,830	1,14
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	100,00		1,37

U-Wert-Anforderung keine¹

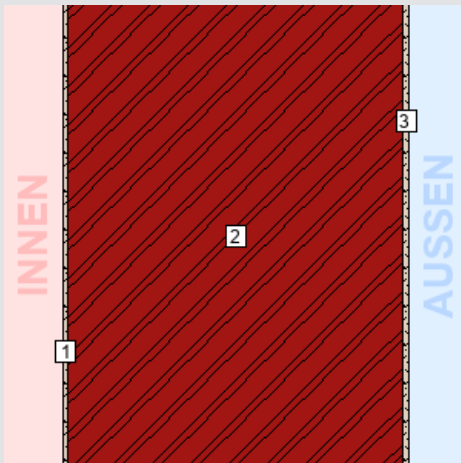
U-Wert des Bauteils: 0,73 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW UG 145 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 157,66 m² (1,40% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	140,00	2,300	0,61
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	145,00		0,84

U-Wert-Anforderung keine¹

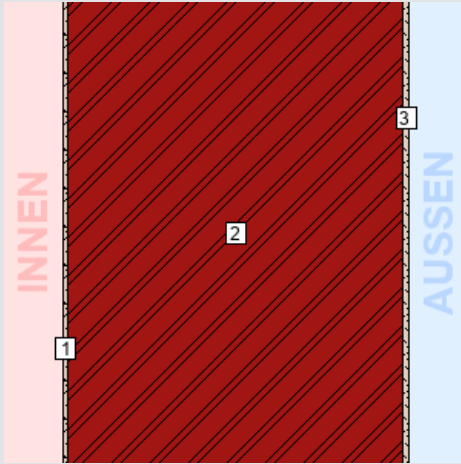
U-Wert des Bauteils: 1,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/12

AW UG 165 CM
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 92,26 m² (0,82% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	165,00	2,300	0,72
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	170,00		0,95

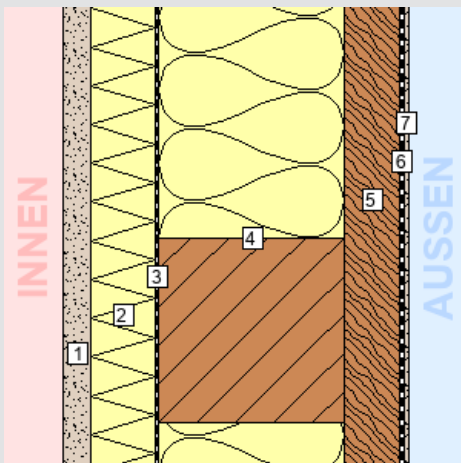
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,06 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND GAUPE
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 125,63 m² (1,11% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,470	0,03
2. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
3. Dampfsperre	0,03	0,500	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
90% Steinwolle	10,00	0,040	2,50
10% Riegel	10,00	0,120	0,83
5. Holzschalung	3,00	0,120	0,25
6. Bitumenpappe	0,20	0,230	0,01
7. Verblechung	0,08	380,000	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	18,31		2,98

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

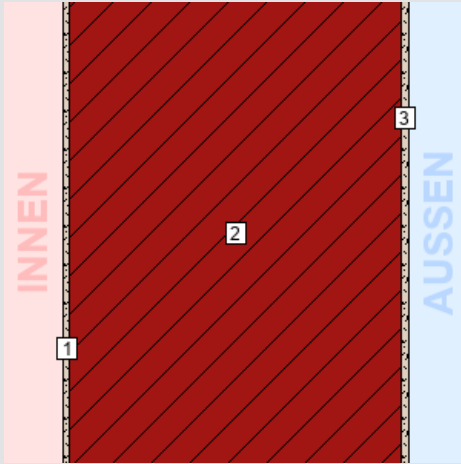
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/12

AW REGELSCHNITT 120 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 2.578,11 m² (22,84% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Vollziegelmauerwerk	115,00	0,830	1,39
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	120,00		1,62

U-Wert-Anforderung keine¹

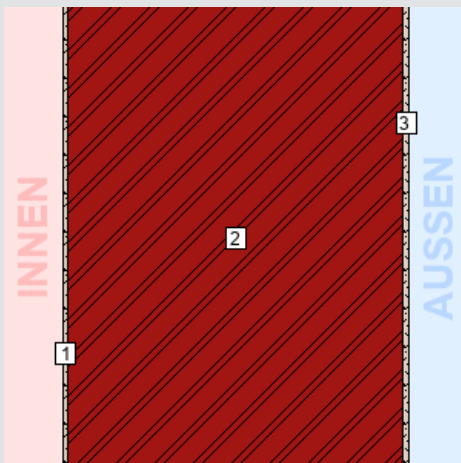
U-Wert des Bauteils: 0,62 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND GEGEN UNBEHEIZTEN KELLER

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 353,09 m² (3,13% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,800	0,02
2. Natursteinmauerwerk	93,00	2,300	0,40
3. Innenputz	1,50	0,800	0,02
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	96,00		0,70

U-Wert-Anforderung keine¹

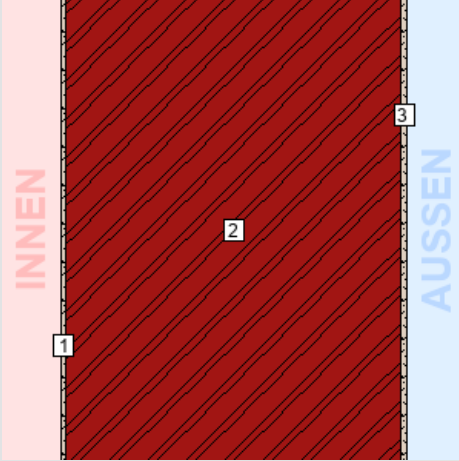
U-Wert des Bauteils: 1,43 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/12

ERDANLIEGENDE WAND 145 CM (>1.5M)
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 79,25 m² (0,70% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	140,00	2,300	0,61
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	145,00		0,80

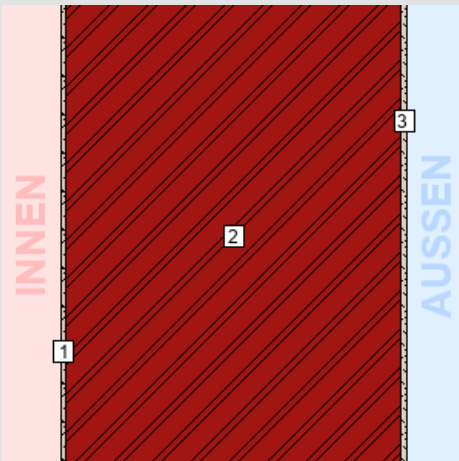
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,25 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDE WAND 165 CM (>1.5M)
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 18,15 m² (0,16% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	160,00	2,300	0,70
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	165,00		0,88

U-Wert-Anforderung keine¹

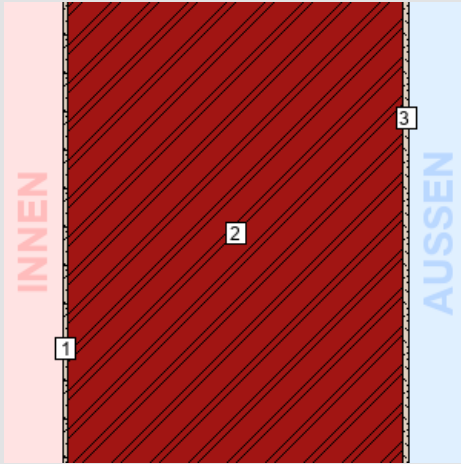
U-Wert des Bauteils: 1,13 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/12

ERDANLIEGENDE WAND 165 CM (<1.5M)
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 13,16 m² (0,12% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	160,00	2,300	0,70
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	165,00		0,88

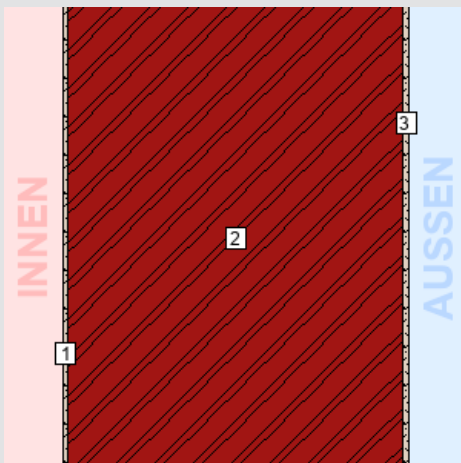
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,13 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDE WAND 145 CM (<1.5M)
WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 113,07 m² (1,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	2,50	0,800	0,03
2. Natursteinmauerwerk	140,00	2,300	0,61
3. Außenputz	2,50	0,900	0,03
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	145,00		0,80

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,25 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

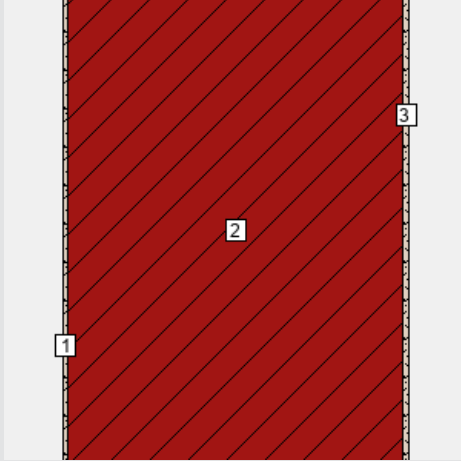
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/12

WAND GEGEN WOHNUNG

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 168,88 m² (1,50% 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. Innenputz	1,50	0,800	0,02
2. Vollziegelmauerwerk	93,00	0,830	1,12
3. Innenputz	1,50	0,800	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	96,00		1,42

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,71 W/m²K

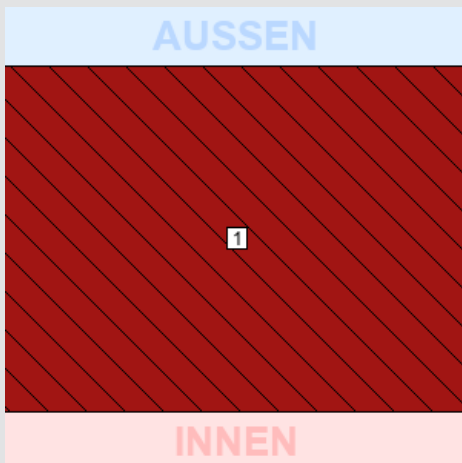
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

UMLAUFENDES SIMS DURCH RÜCKSPRUNG IM 2. OG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 62,78 m² (0,56% 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. Sims	200,00	0,830	2,41
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	200,00		2,55

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,39 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

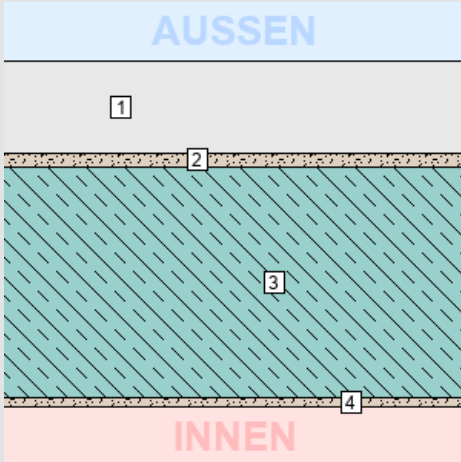
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/12

FLACHDACH ÜBER KAPELLE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 344,00 m² (3,05% der Hüllfläche)



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. Gehbelag	8,00	2,500	0,03
2. Bitumendachhaut	1,20	0,230	0,05
3. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
4. Innenputz	0,80	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,00		0,31

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 3,18 W/m²K

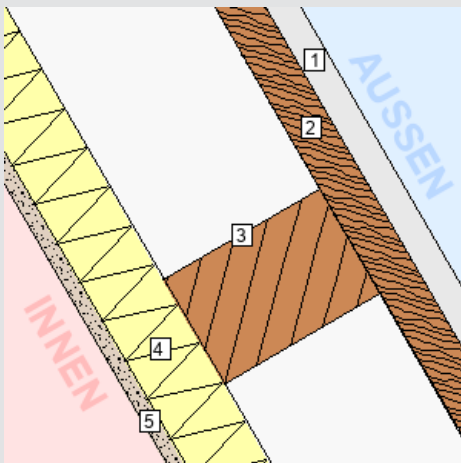
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND MANSARDE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 529,57 m² (4,69% der Hüllfläche)



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. Faserzementplatte	2,00	*1	*1
2. Holzschalung	3,00	*1	*1
3. Inhomogen	12,00		
90% Luft	12,00	0,667	0,18
10% Sparren	12,00	0,120	1,00
4. Heraklith	5,00	0,100	0,50
5. Innenputz	1,00	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	23,00		0,86

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

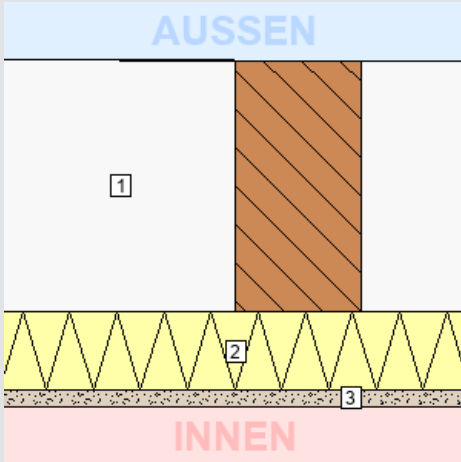
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/12

DECKE GEGEN KALTEN DACHRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 767,77 m² (6,80% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Inhomogen	16,00		
90% Luft	16,00	0,750	0,21
10% Balkenlage	16,00	0,120	1,33
2. Heraklith	5,00	0,100	0,50
3. Innenputz	1,00	0,800	0,01

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

22,00 **0,96**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,04 W/m²K

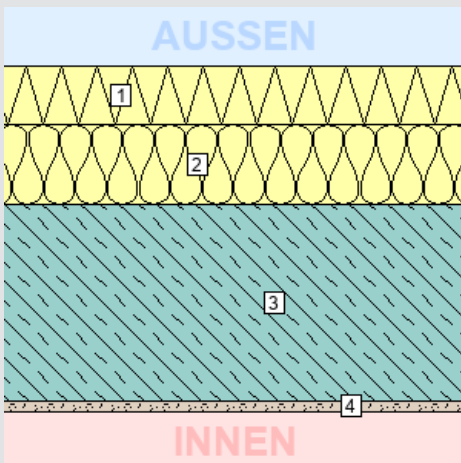
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE GEGEN KALTEN DACHRAUM ÜBER KAPELLE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 660,68 m² (5,85% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Polystyrol EPS 25	6,00	0,036	1,67
2. Zellulosefaserflocken	8,00	0,041	1,95
3. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
4. Innenputz	1,00	0,800	0,01

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

35,00 **3,91**

U-Wert-Anforderung keine¹

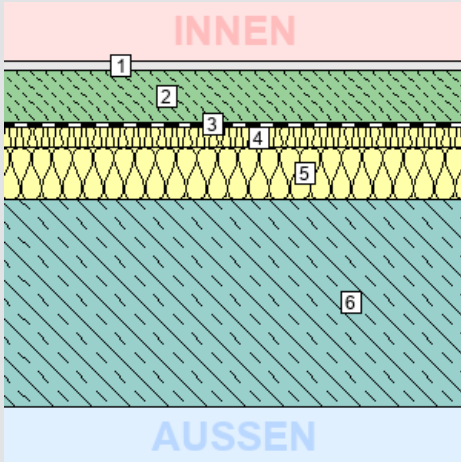
U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/12

FUSSBODEN GEGEN UNBEHEIZTES UG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 580,08 m² (5,14% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennfolie	0,02	0,500	0,00
4. Trittschalldämmung	2,00	0,033	0,61
5. Wärmedämmung Bestand	5,00	0,036	1,39
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,02		2,52

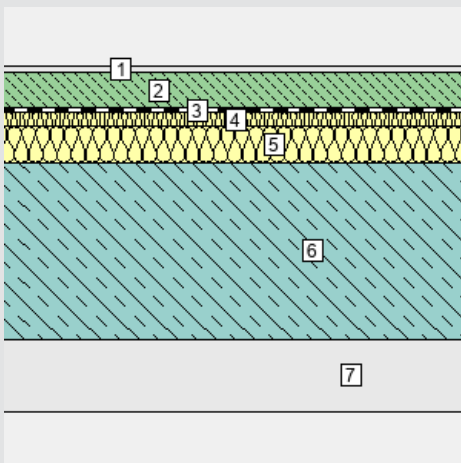
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ZWISCHENGESCHOSSDECKE GEGEN WOHNUNG DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,330	0,04
3. Trennfolie	0,02	0,500	0,00
4. Trittschalldämmung	2,00	0,033	0,61
5. Wärmedämmung Bestand	5,00	0,036	1,39
6. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
7. abgehängte Decke teilweise	10,00	*1	*1
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,02		2,46

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,41 W/m²K

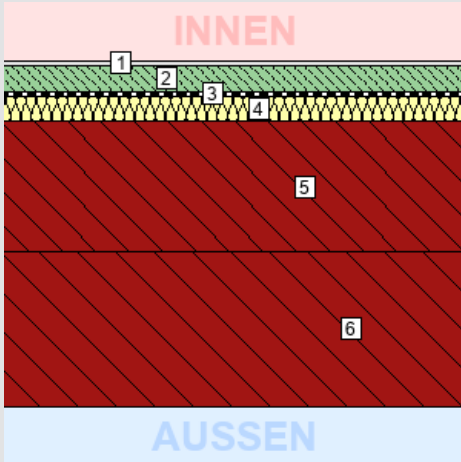
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 12/12

BODEN ERDBERÜHREND

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 1.576,63 m² (13,97% 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	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,330	0,04
3. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
4. Wärmedämmung Bestand	5,00	0,036	1,39
5. Beton	25,00	2,500	0,10
6. Rollierung/Feinplanie	30,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	66,02		1,76

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,57 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		
2	12,58 Haupteingang	1,67	1,67	keine ³	bestehend (unverändert)
1	7,03 Nebeneingang	1,67	1,67	keine ³	bestehend (unverändert)
1	1,89 Eingang Blasmusik	1,67	1,67	keine ³	bestehend (unverändert)
4	7,56 Türen gegen kalten Keller	2,38	2,38	keine ³	bestehend (unverändert)
1	4,54 Türe zur Schleuse	2,38	2,38	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBL 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-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	U _f = 1,80 W/m ² K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-10-4 Kr)	U _g = 1,10 W/m ² K g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche	23,49 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,4 % / 0,2 %
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.

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	1,44	OG1 NO Treppenhaus 2,70 x 2,90
1	1,44	OG2 NO Treppenhaus 2,70 x 2,90
1	1,44	OG3 NO Treppenhaus 2,70 x 2,90

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/3

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kastenfenster	$U_f = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	$U_g = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	972,92 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	16,6 % / 8,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,30 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
35	2,38	DG Gaupenfenster 0,95 x 1,30
10	2,34	DG Kapelle 2,00 x 1,80
20	2,31	EG Saal Typ 1 1,00 x 3,08
10	2,33	EG Saal Typ 2 1,75 x 3,08
2	2,34	EG O bei Bühneneingang 0,85 x 3,08
1	2,35	EG O Bühneneingang 1,77 x 3,88
2	2,34	EG SO Orchester Garderobe 0,90 x 3,08
1	2,35	EG SO Orchester Garderobe 1,70 x 3,08
2	2,34	EG S Orchester Garderobe 0,85 x 3,08
1	2,34	EG S Orchester Garderobe 1,77 x 3,08
2	2,37	EG SO/NW bei Haupteingang 1,10 x 2,70
33	2,34	EG Unterrichtstrakt 1,49 x 2,70
2	2,37	EG SO/NW Treppenhaus 1,10 x 1,35
11	2,42	UG NO Unterricht/Blasmusik 0,88 x 1,20
3	2,35	UG SW Blasmusik 0,80 x 0,80
20	2,32	OG1 Saal Typ 1 1,00 x 2,57
10	2,33	OG1 Saal Typ 2 1,75 x 2,57
4	2,35	OG1 S Garderobe 0,85 x 2,57
2	2,36	OG1 S Garderobe 1,77 x 2,57
2	2,35	OG1 SO Garderobe 0,90 x 2,57
1	2,36	OG1 SO Garderobe 1,70 x 2,57
2	2,37	OG1 SO/NW bei Haupteingang 1,10 x 2,57
2	2,36	OG1 SW über Haupteingang 1,20 x 2,57
33	2,34	OG1 Unterrichtstrakt 1,49 x 2,57
1	2,32	OG1 Gang über Nebeneingang 1,96 x 2,57
2	2,38	OG1 SO/NW Treppenhaus 1,10 x 2,30
8	2,39	OG2 Kapelle hoch 1,80 x 5,40
4	2,36	OG2 Kapelle Altarbereich 1,75 x 1,43
2	2,33	OG2 SO Garderobe 0,90 x 2,70
1	2,33	OG2 SO Garderobe 1,70 x 2,57
2	2,38	OG2 SO/NW bei Haupteingang 1,10 x 2,14
2	2,37	OG2 SW über Haupteingang 1,20 x 2,14
33	2,35	OG2 Unterrichtstrakt 1,49 x 2,14
1	2,33	OG2 Gang über Nebeneingang 1,96 x 2,14
2	2,38	OG2 SO/NW Treppenhaus 1,10 x 2,14
4	2,33	OG3 Kapelle Altarbereich 1,75 x 2,50
2	2,35	OG3 SO Garderobe 0,90 x 1,70
1	2,34	OG3 SO Garderobe 1,70 x 2,50
2	2,38	OG3 SO/NW bei Haupteingang 1,10 x 1,80
2	2,38	OG3 SW über Haupteingang 1,20 x 1,80
22	2,36	OG3 Unterrichtstrakt 1,49 x 1,80
2	2,38	OG3 SO/NW Treppenhaus 1,10 x 2,14

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/3

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kastenfenster	$U_f = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	$U_g = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	5,40 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,30 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	2,30	DG NO Treppenhaus 2,70 x 1,00

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kastenfenster	$U_f = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	$U_g = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	54,00 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,9 % / 0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,30 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	
6	2,38	DG Oblichter Gang 3,00 x 3,00

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Bauteil	Fläche	U-Wert	Zustand
Bezeichnung	m ²	W/m ² K	
Zwischengeschosßdecke	0.00	0.00	bestehend (unverändert)

Reichenfeldgasse 9
6800 Feldkirch
Bildungseinrichtungen, 10128 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Dämmen von AD02 - Decke gegen kalten Dachraum mit 16 cm

Dämmen von DS01 - Außenwand Mansarde mit 24 cm

Dämmen von FD01 - Flachdach über Kapelle mit 14 cm

Dämmen von AW01 - AW Regelschnitt 120 cm mit 16 cm

Dämmen von AW02 - AW Regelschnitt 140 cm mit 14 cm

Dämmen von AW07 - AW Regelschnitt 100 cm mit 16 cm

Dämmen von AW08 - AW Regelschnitt 80 cm mit 16 cm

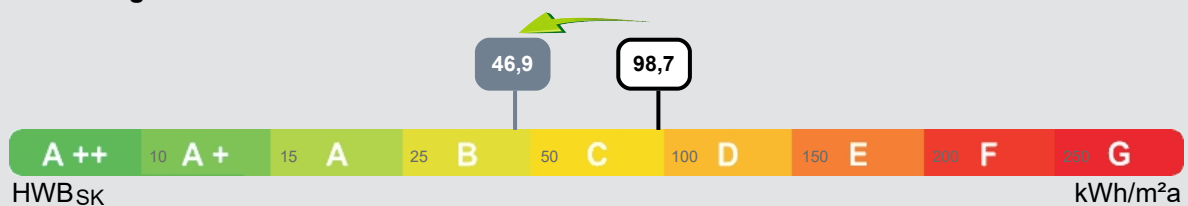
Dämmen von IW01 - Wand gegen unbeheizten Keller mit 18 cm

Amortisation



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

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD02 - Decke gegen kalten Dachraum (Invest. 60,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	7 Jahre
DS01 - Außenwand Mansarde (Invest. 89,- €/m ² , 0,038 W/mK)	24 cm,	7 Jahre
FD01 - Flachdach über Kapelle (Invest. 102,- €/m ² , 0,038 W/mK)	14 cm,	<5 Jahre
AW01 - AW Regelschnitt 120 cm (Invest. 90,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	16 Jahre
AW02 - AW Regelschnitt 140 cm (Invest. 87,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	18 Jahre
AW07 - AW Regelschnitt 100 cm (Invest. 90,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	13 Jahre
AW08 - AW Regelschnitt 80 cm (Invest. 90,- €/m ² , 0,031 W/mK)	16 cm,	11 Jahre
IW01 - Wand gegen unbeheizten Keller (Invest. 94,- €/m ² , 0,031 W/mK)	18 cm,	9 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Decke gegen kalten Dachraum über Kapelle, EB01 - Boden erdberührend ,
KD01 - Fussboden gegen unbeheiztes UG nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,80 W/m²K, U-Glas 2,20, U-Rahmen 2,20 W/m²K, U-Wert 1,67 W/m²K, U-Wert 2,38 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); 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;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

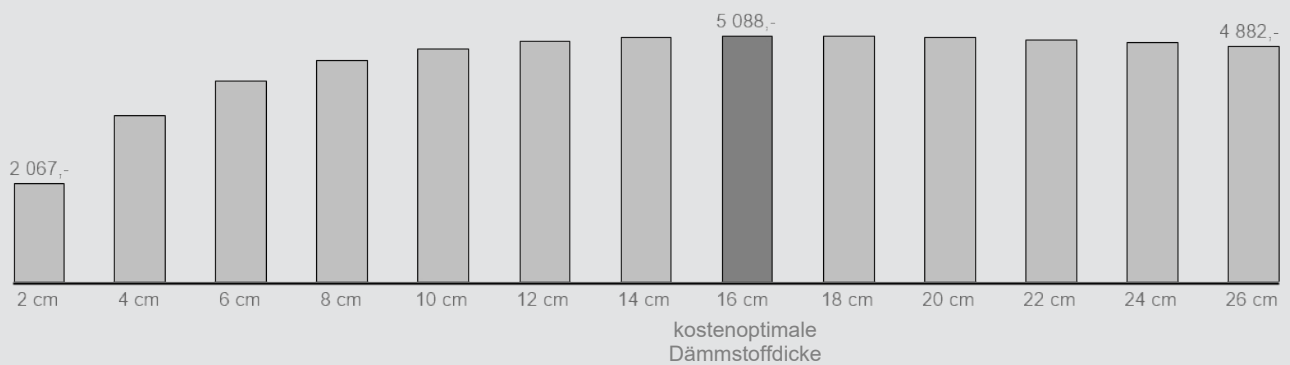
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

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

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

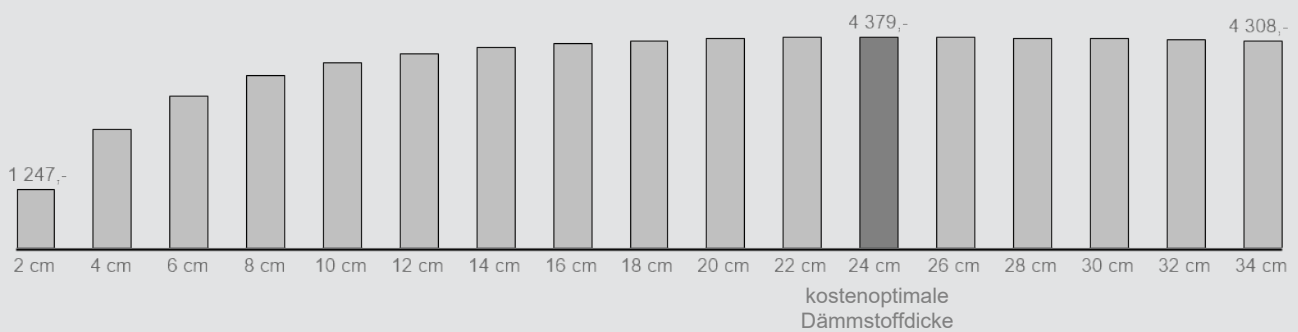
AD02 - Decke gegen kalten Dachraum 768 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



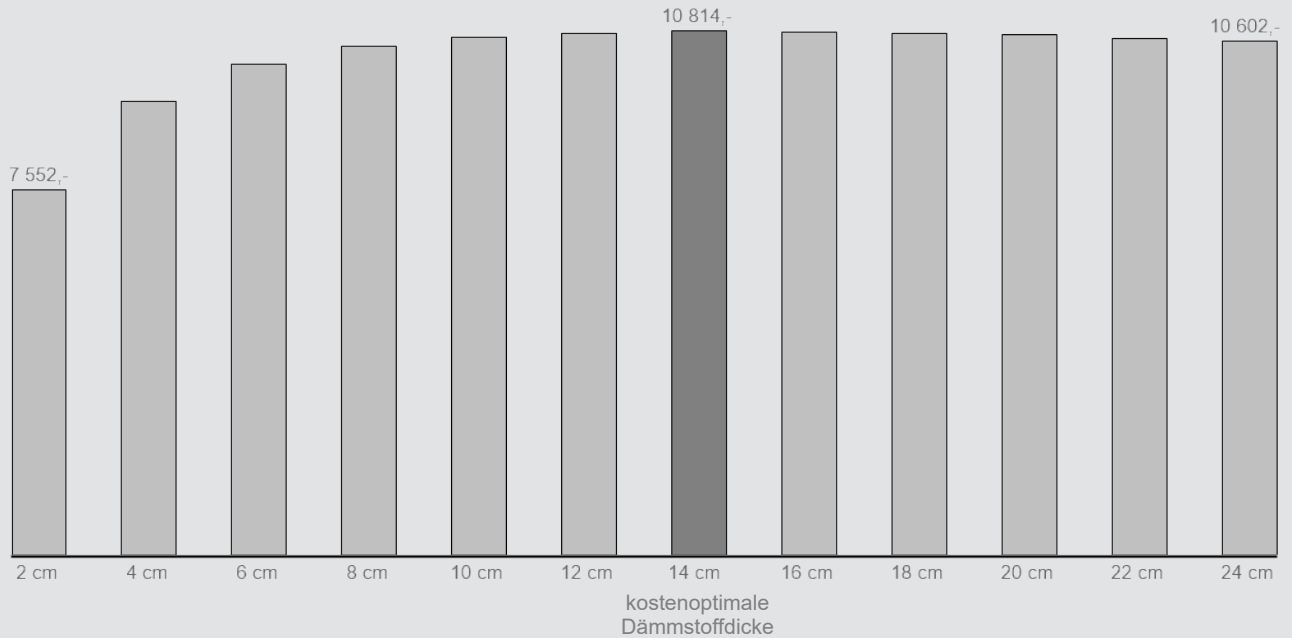
DS01 - Außenwand Mansarde 530 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



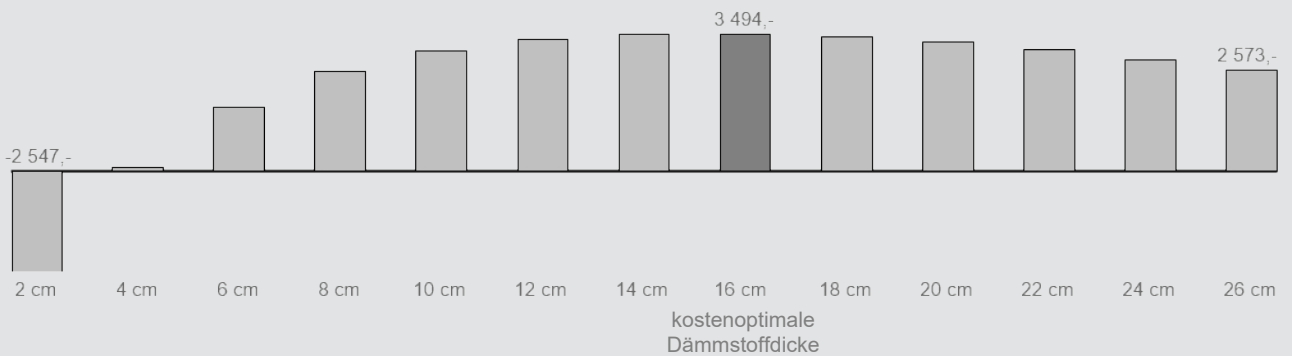
FD01 - Flachdach über Kapelle 344 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



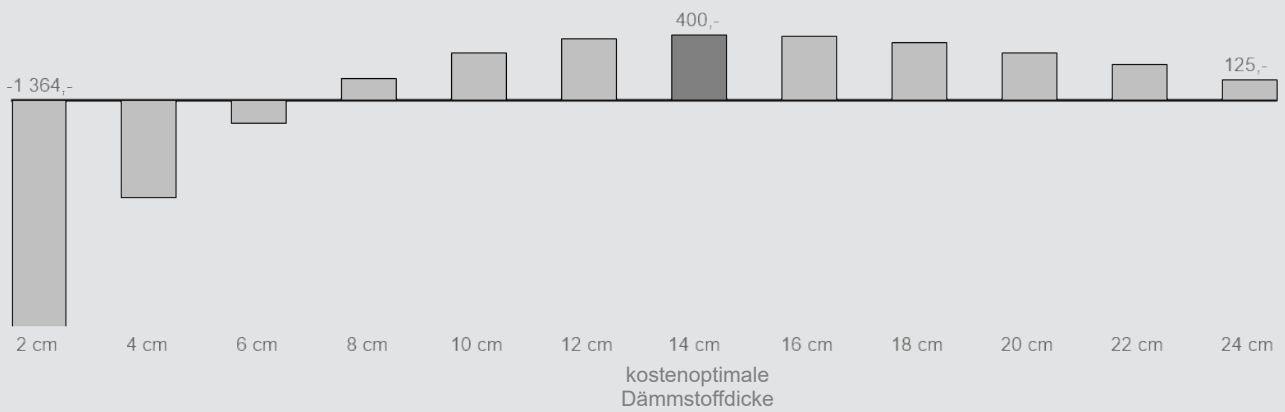
AW01 - AW Regelschnitt 120 cm 2578 m²

mittlere jährliche Einsparung in €

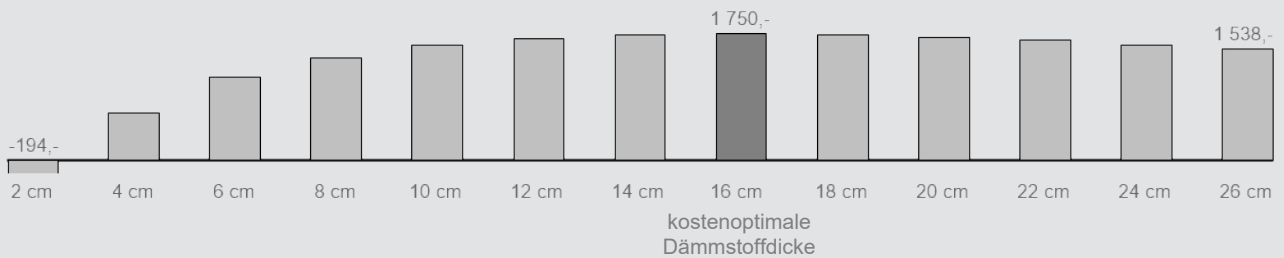


4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen zur Verbesserung.pdf)

AW02 - AW Regelschnitt 140 cm 935 m²
 mittlere jährliche Einsparung in €



AW07 - AW Regelschnitt 100 cm 663 m²
 mittlere jährliche Einsparung in €

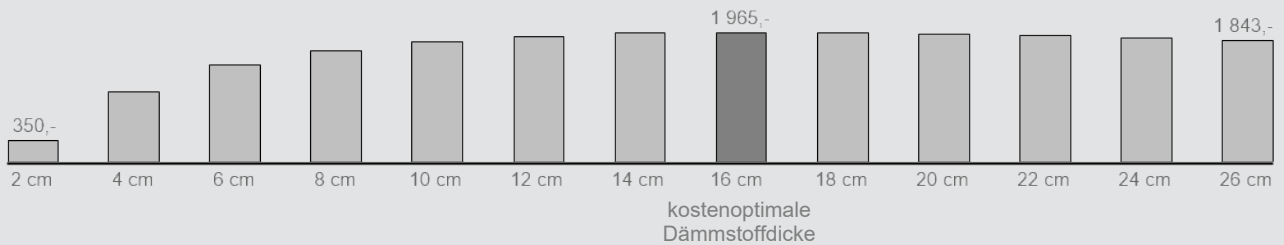


4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen zur Verbesserung.pdf)

SEITE 6 / 8

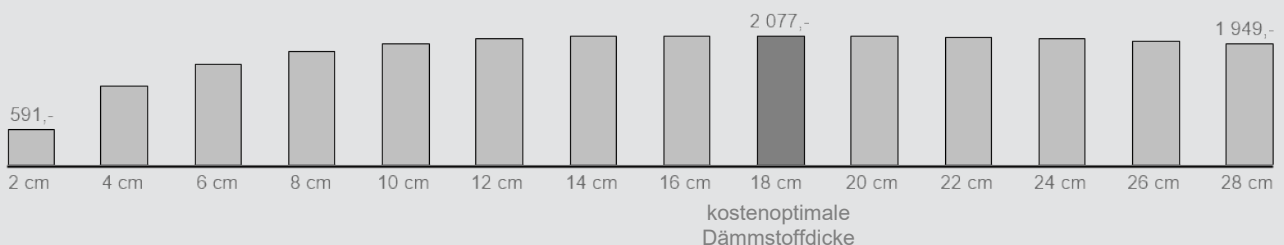
AW08 - AW Regelschnitt 80 cm 437 m²

mittlere jährliche Einsparung in €



IW01 - Wand gegen unbeheizten Keller 353 m²



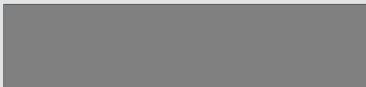
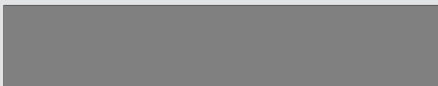
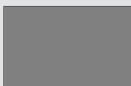
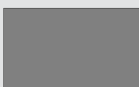
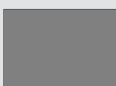
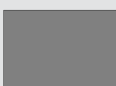
mittlere jährliche Einsparung in €



Für die mittlere jährliche Einsparung wird die "Einsparung gesamt" durch den Betrachtungszeitraum dividiert.
Einsparung gesamt = Energiekostensparnis - Investitionskosten

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen zur Verbesserung.pdf)

SEITE 7 / 8

	Einsparung pro Jahr	
AD02 - Decke gegen kalten Dachraum		56 717 kWh
DS01 - Außenwand Mansarde		50 387 kWh
FD01 - Flachdach über Kapelle		94 360 kWh
AW01 - AW Regelschnitt 120 cm		113 686 kWh
AW02 - AW Regelschnitt 140 cm		33 421 kWh
AW07 - AW Regelschnitt 100 cm		35 641 kWh
AW08 - AW Regelschnitt 80 cm		29 589 kWh
IW01 - Wand gegen unbeheizten Keller		29 385 kWh

Bestand



99 kWh/m²a



10,1 l/100km

Empfehlung



47 kWh/m²a



4,8 l/100km

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Ein Haus mit einem Heizwärmebedarf von 47 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 4,8 l/100km

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="10128,0 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="328"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="m. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="8102,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3897"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="52184,4 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="11289,9 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,7 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,2 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Stromdirekt"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="4,6 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,96 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="43,67"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Pelletsk."/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V _B	<input type="text"/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text" value="Luft-Wasser-Anl"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	<input type="text" value="92,2 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	<input type="text" value="86,3 kWh/m²a"/>	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	<input type="text" value="0,0"/>	KB* _{RK,zul} = <input type="text"/>
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	<input type="text" value="142,3 kWh/m²a"/>	EEB _{RK} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	<input type="text" value="0,94"/>	f _{GEE,RK} = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>	<input type="text"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	<input type="text" value="1.069.741 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} =	<input type="text" value="105,6 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	<input type="text" value="1.000.132 kWh/a"/>	HWB _{SK} =	<input type="text" value="98,7 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	<input type="text" value="27.241 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="2,7 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB _{SK} =	<input type="text" value="132,2 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	<input type="text" value="3,14"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	<input type="text" value="1,17"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	<input type="text" value="1,22"/>
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	<input type="text" value="21.289 kWh/a"/>	BSB =	<input type="text" value="2,1 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	<input type="text" value="24.465 kWh/a"/>	KB _{SK} =	<input type="text" value="2,4 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	<input type="text" value="17.633 kWh/a"/>	KEB _{SK} =	<input type="text" value="1,7 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	<input type="text" value="0,72"/>
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	BefEB _{SK} =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	<input type="text" value="200.943 kWh/a"/>	BelEB =	<input type="text" value="19,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	<input type="text" value="1.579.103 kWh/a"/>	EEB _{SK} =	<input type="text" value="155,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	<input type="text" value="1.987.907 kWh/a"/>	PEB _{SK} =	<input type="text" value="196,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	<input type="text" value="532.383 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} =	<input type="text" value="52,6 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	<input type="text" value="1.455.522 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} =	<input type="text" value="143,7 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	<input type="text" value="112.321 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} =	<input type="text" value="11,1 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	<input type="text" value="0,95"/>
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE _{EXPORT,SK} =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		