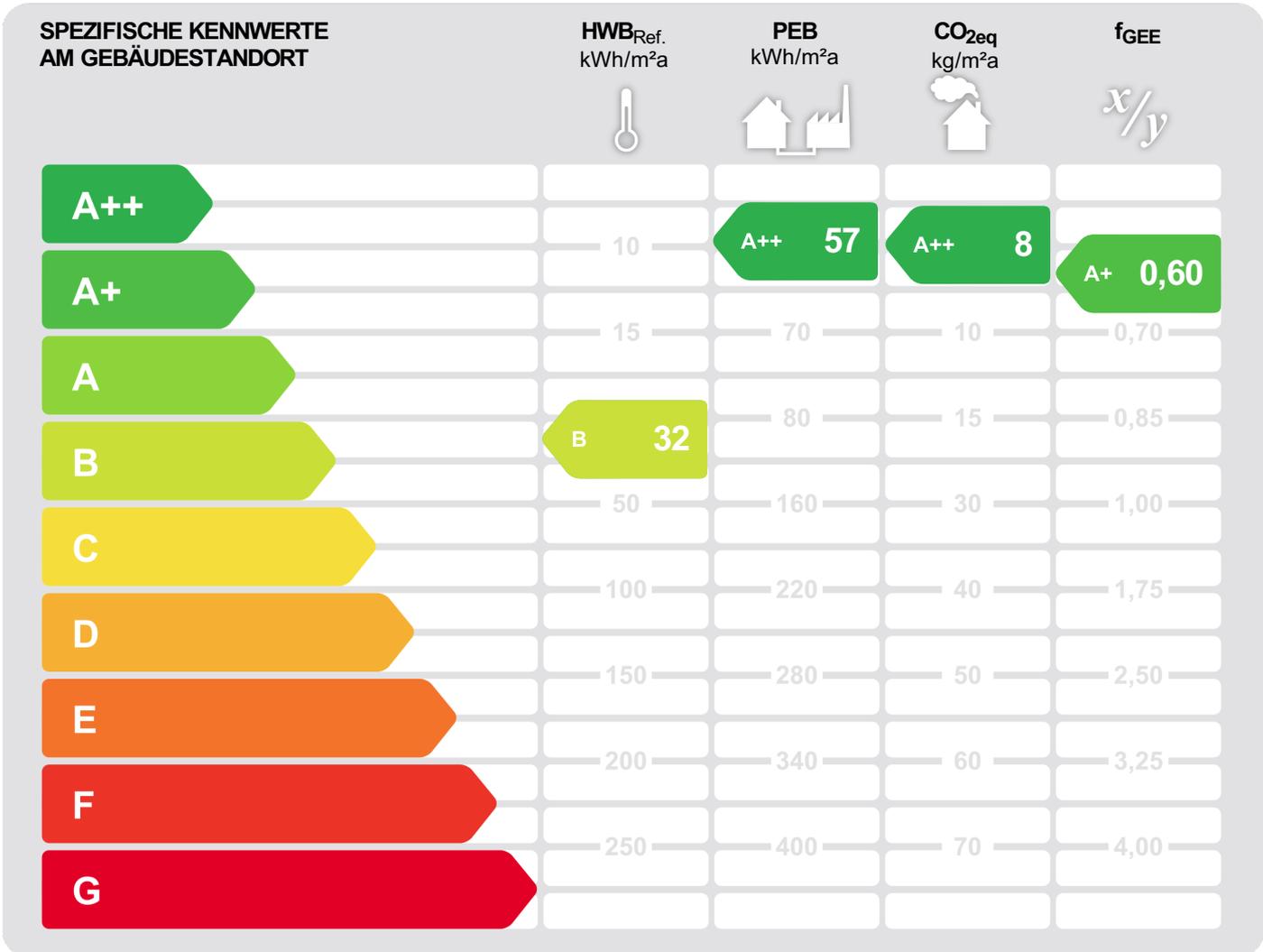


Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 30411-3

BEZEICHNUNG	WA Landammannweg 4, Weiler	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Top 1-12	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2014
Straße	Landammannweg 4	Katastralgemeinde	Weiler
PLZ, Ort	6833 Weiler	KG-Nummer	92128
Grundstücksnr.	883/1	Seehöhe	486



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 Wohngebäude

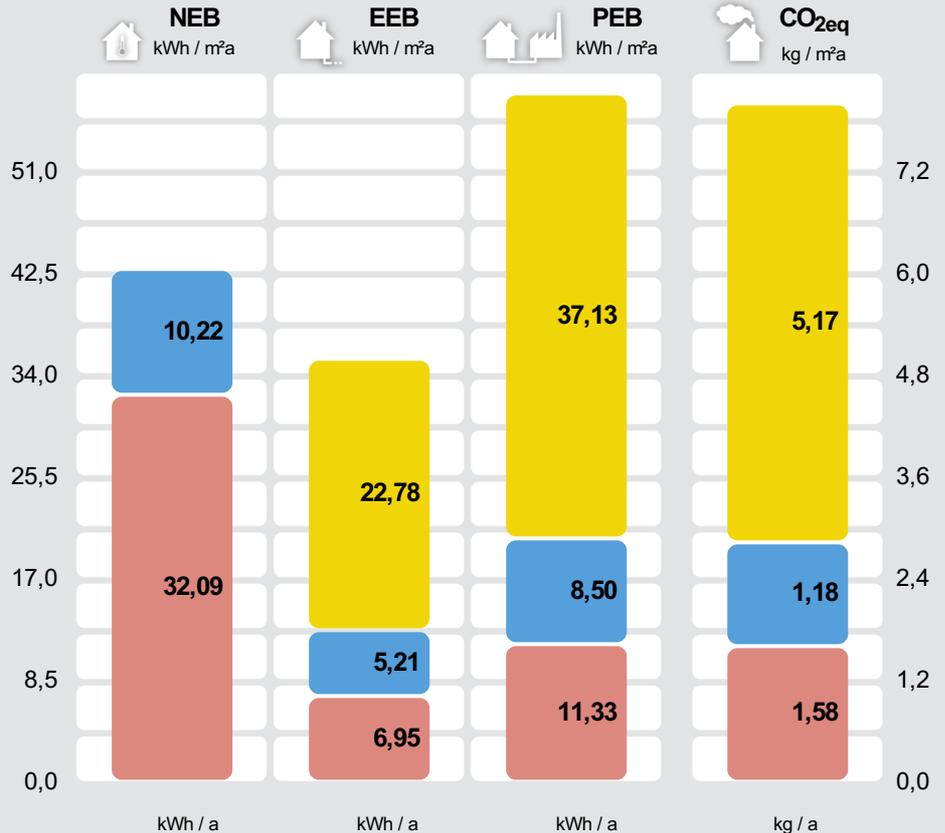
EA-Nr. 30411-3



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1297,9 m ²	Heiztage	236	LEK _T -Wert	19,75
Bezugsfläche	1038,3 m ²	Heizgradtage 14/22	3931	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3874,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1711,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	24,0 m ² ²
Kompaktheit AV	0,44 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,26 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Parameter	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ eq (kg / a)
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		29.565	48.191	6.711
Warmwasser Grundwasserwärmepumpe, thermisch Solar	13.267	6.766	11.029	1.536
Raumwärme Grundwasserwärmepumpe	41.656	9.019	14.701	2.047
Gesamt	54.923	45.350	73.921	10.294

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

ERSTELLT

EA-Nr.	30411-3	ErstellerIn	Hafner Weithas Bauphysik GmbH Rosenweg 3c, 6923 Lauterach
GWR-Zahl		Unterschrift	hafner weithas bauphysik gmbh ingenieurbüro für bauphysik a-6923 lauterach, rosenweg 3c t +43 5574 86568-0 fn 326897g lg feldkirch
Ausstellungsdatum	08.11.2024		
Gültigkeitsdatum	08.11.2034		
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024		

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². 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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	EAW Nr. 30411-2 vom 28.08.2012	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)	Landammannweg 4: 1-12	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.

Allgemeine Hinweise

1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG
Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, haustechnische Anlagen und konditionierte Nutzungszonen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Energieausweiserstellung werden auf Grundlage dieser und weiterer Daten der normgemäße Heizwärme-, Endenergie-, Primärenergiebedarf berechnet, bei Nicht-Wohngebäuden auch der außeninduzierte Kühlbedarf. Eine abweichende Umsetzung der berechneten Bauteile sowie der haustechnischen Anlagen und Verschattungseinrichtungen vor allem in Hinblick auf thermische Qualität haben erheblichen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse und können zur Nichteinhaltung von förderrechtlichen oder gesetzlichen Anforderungen führen. Die Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen obliegt dem Auftraggeber und ist damit außerhalb unseres Einflussbereiches. Wir empfehlen, die Bauleitung auf diesen Umstand hin zu weisen. Abweichende Ausführungen sind dem Energieausweisersteller mitzuteilen und sind dem Energieausweis laufend nachzuführen. Evtl. genannte Produktbezeichnungen bei den Bauteilen dienen nur als Beispiel, und sind somit nicht bindend, d.h. es können auch andere Baustoffe zur Ausführung in selber thermischer Qualität kommen.

2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE
Die Ergebnisse des Energieausweises bieten normierte Vergleichsmöglichkeiten von Gebäuden und dienen vorrangig dem Nachweis der Anforderungen von Baurecht und gegebenenfalls der Wohnbauförderung. Der Berechnung werden standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt (Nutzungsprofile, Luftwechsel, Innenraumklima, Standortklima etc.), die in den einschlägigen Normen geregelt sind und wenig oder nicht durch den Berechner beeinflusst werden können. Nicht selten können daher die tatsächlichen Endenergieverbrauchswerte von -70% bis zu +100% vom Energieausweis abweichen.

3. HAFTUNGS AUSSCHLUSS
Die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. Die Ergebnisse des Energieausweises ersetzen nicht die bauphysikalische Bauteil- und Detailbearbeitung oder die Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung wird aber auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises geltenden und verfügbaren Umsetzung beschränkt.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

Allgemeine Hinweise

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung

WA Landammannweg 4, Weiler

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

Nutzeinheiten

12

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

3

Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$

32,09 (B)

Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

$f_{GEE,SK}$

0,60 (A+)

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$

28,12 kWh/m²a

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

PEB_{RK}

55,28 kWh/m²a

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

$CO_{2eq,RK}$

7,70 kg/m²a

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

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

Dipl. Ing. Weithas Bernhard
Hafner Weithas Bauphysik GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach
Telefon: 05574/86568
E-Mail: t.hafner@hw-bauphysik.at
Webseite: www.hw-bauphysik.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2024.344801

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	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/30411_3/1W6E1C9T



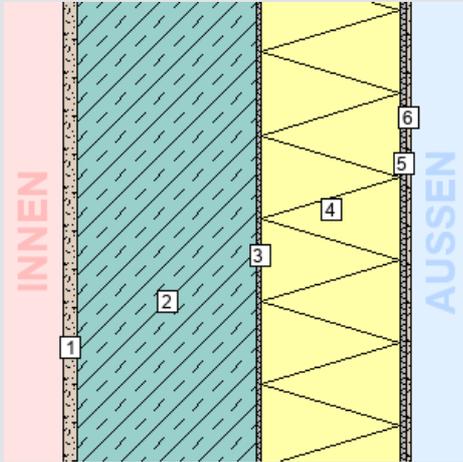
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND STAHLBETON FENSTERBAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 14,31 m² (0,84% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Baukleber	0,30	0,470	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte WLG 031	14,00	0,031	4,52
5. Grundputz	0,50	0,470	0,01
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,60		4,78

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,21 W/m²K

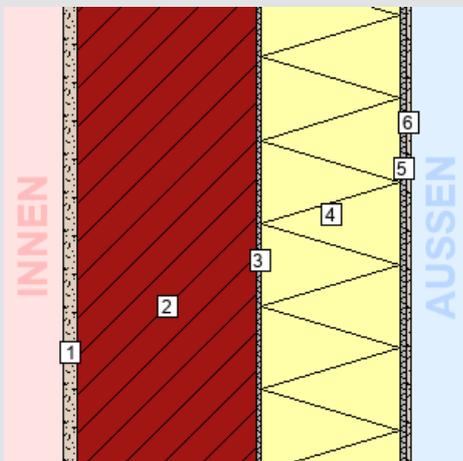
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND ZIEGEL FENSTERBAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 29,11 m² (1,70% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Baukleber	0,30	0,470	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte WLG 031	14,00	0,031	4,52
5. Grundputz	0,50	0,470	0,01
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,60		5,21

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

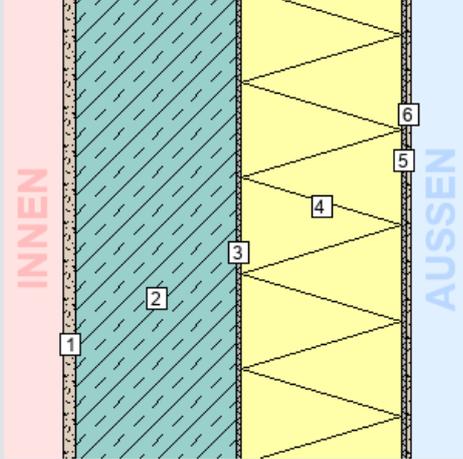
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 219,58 m² (12,83% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Baukleber	0,30	0,470	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte WLG 031	18,00	0,031	5,81
5. Grundputz	0,50	0,470	0,01
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,60		6,10

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

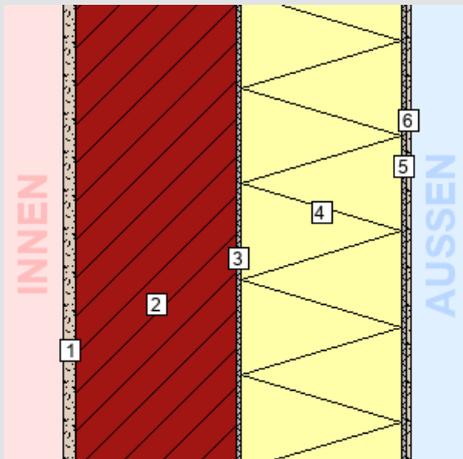
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND ZIEGEL

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 366,87 m² (21,44% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Baukleber	0,30	0,470	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte WLG 031	18,00	0,031	5,81
5. Grundputz	0,50	0,470	0,01
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,60		6,49

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

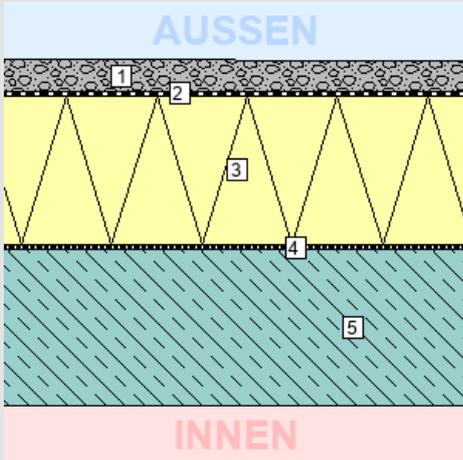
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FLACHDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 424,64 m² (24,82% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Splittschüttung	5,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
3. EPS Wärmedämmplatte WLG 038	24,00	0,038	6,32
4. Elastomerbitumenbahn mit Metallbandeinlage	0,50	0,170	0,03
5. Stahlbeton im Mittel	25,00	2,500	0,10
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,70		6,58

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

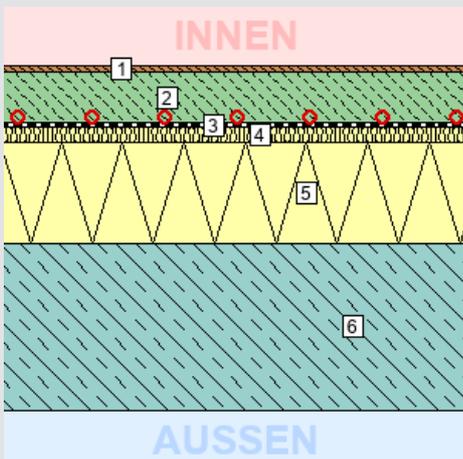
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 172,26 m² (10,07% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett/Fliesen/Teppich	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,033	0,61
5. EPS Wärmedämmplatte WLG 036	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	23,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,04		5,03

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

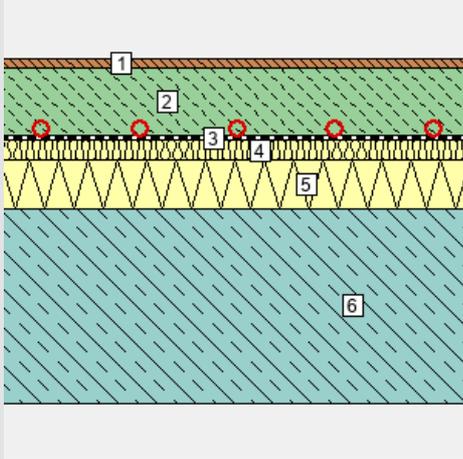
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett/Fliesen/Teppich	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,03	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,033	0,61
5. EPS Wärmedämmplatte WLG 038	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,03		2,37

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,42 W/m²K

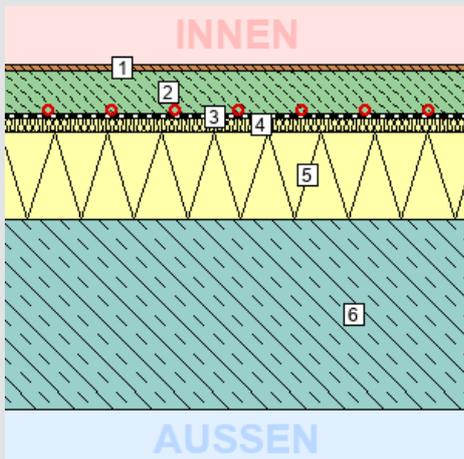
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 260,38 m² (15,22% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett/Fliesen/Teppich	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. Mineralwolle Trittschall-Dämmplatte	2,00	0,033	0,61
5. EPS Wärmedämmplatte WLG 036	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,04		5,08

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Ar)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	98,38 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	15,6 % / 5,7 %
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	
9	0,88	F01 1,50 x 2,15
5	0,95	F03 0,70 x 1,15
34	0,92	F02 1,50 x 1,15
7	0,93	F04 0,80 x 1,15

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	5,96 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,9 % / 0,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,35 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	
2	1,31	Eingangstüre 1,25 x 2,38

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Ar)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	112,26 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	17,8 % / 6,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,97 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	0,84	F01 5,30 x 2,15 (Hebe-Schiebetür)
6	0,85	F02 3,40 x 2,15 (Hebe-Schiebetür)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	$U_g = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	8,00 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,88 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	
8	1,85	Dachfenster 1,00 x 1,00

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Das Gebäude ist erst 10 Jahre alt.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="1297,9 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="236"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="1038,3 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3931"/>	Solarthermie	<input type="text" value="24,0 m²"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="3874,6 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="1711,5 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,7 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,4 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="2,3 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,28 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value="thermisch Solar"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="19,75"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
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"/>				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	<input type="text" value="28,1 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK,zul} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	<input type="text" value="28,1 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	<input type="text" value="33,9 kWh/m²a"/>	EEB _{RK,zul} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	<input type="text" value="0,60"/>	f _{GEE,RK,zul} = <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="41.656 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} =	<input type="text" value="32,1 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	<input type="text" value="41.656 kWh/a"/>	HWB _{SK} =	<input type="text" value="32,1 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	<input type="text" value="13.267 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	<input type="text"/>	HEB _{SK} =	<input type="text" value="12,2 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	<input type="text" value="0,51"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	<input type="text" value="0,21"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	<input type="text" value="0,29"/>
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	<input type="text" value="29.565 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	<input type="text" value="45.348 kWh/a"/>	EEB _{SK} =	<input type="text" value="34,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	<input type="text" value="73.915 kWh/a"/>	PEB _{SK} =	<input type="text" value="56,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	<input type="text" value="46.255 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} =	<input type="text" value="35,6 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	<input type="text" value="27.663 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} =	<input type="text" value="21,3 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	<input type="text" value="10.294 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} =	<input type="text" value="7,9 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	<input type="text" value="0,60"/>
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"/>		