






Energieausweis für Wohngebäude


EA-Nr. 240306-1


| | | | |
|--------------------|--|--------------------|-------------|
| BEZEICHNUNG | W+G Gymnasiumgasse 6, Feldkirch - Wo.. | Umsetzungsstand | Ist-Zustand |
| Gebäude (-teil) | Gymnasiumgasse 6, F'kirch - Wohnen | Baujahr | ca. 1850 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten | Letzte Veränderung | ca. 1850 |
| Straße | Gymnasiumgasse 6 | Katastralgemeinde | Feldkirch |
| PLZ, Ort | 6800 Feldkirch | KG-Nummer | 92105 |
| Grundstücksnr. | .183, .182/3 | Seehöhe | 458 |


SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT


| | HWB _{Ref.} kWh/m²a  | PEB kWh/m²a  | CO _{2eq} kg/m²a  | f _{GEE} x/y  |
|------------|---|--|--|--|
| A++ | | | | |
| | 10 | 60 | 8 | 0,55 |
| A+ | | | | |
| | 15 | 70 | 10 | 0,70 |
| A | | | | |
| | 25 | 80 | 15 | 0,85 |
| B | | | | |
| | 50 | 160 | 30 | 1,00 |
| C | | | | |
| | | | 40 | |
| D | D 111 | D 246 | | D 1,77 |
| | 150 | 280 | E 52 | 2,50 |
| E | | | | |
| | 200 | 340 | 60 | 3,25 |
| F | | | | |
| | 250 | 400 | 70 | 4,00 |
| G | | | | |


 **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.



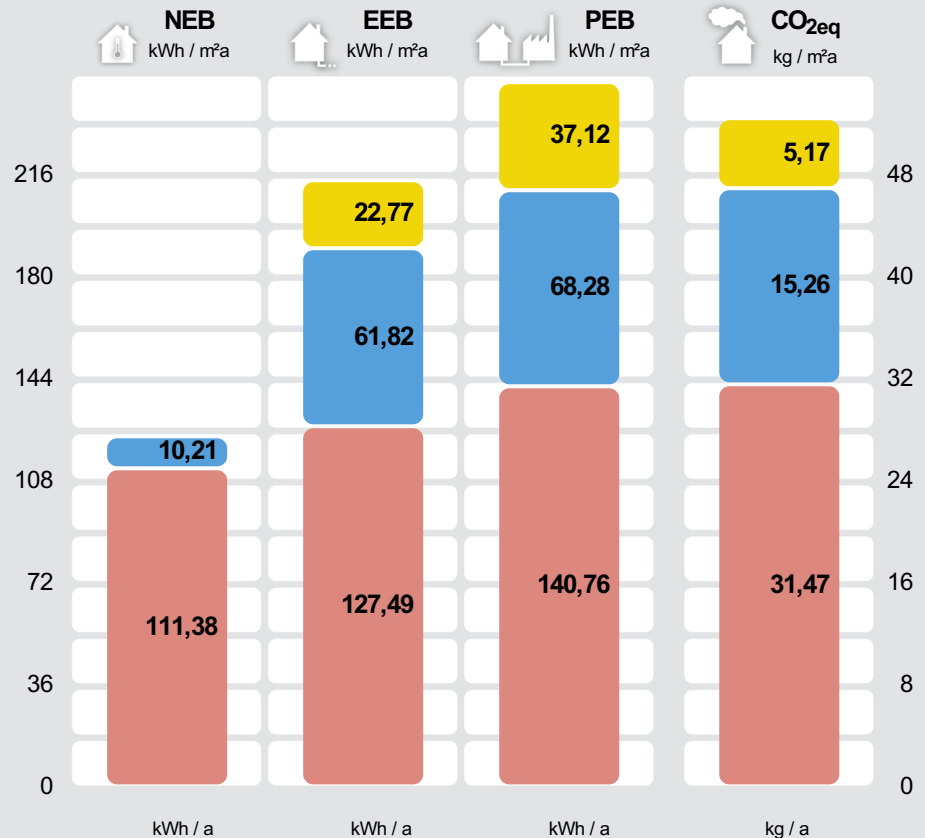
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 240306-1

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| Brutto-Grundfläche | 586,9 m ² | Heiztage | 365 | LEK _T -Wert | 59,24 |
| Bezugsfläche | 469,5 m ² | Heizgradtage 14/22 | 3897 | Bauweise | mittelschwer |
| Brutto-Volumen | 1760,4 m ³ | Klimaregion | West (W) ¹ | Art der Lüftung | natürliche Lüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 765,9 m ² | Norm-Außentemperatur | -12,7 °C | Solarthermie | keine |
| Kompaktheit A/V | 0,44 m ⁻¹ | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | Photovoltaik | keine |
| charakteristische Länge | 2,30 m | mittlerer U-Wert | 0,85 W/m ² K | | |

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



| | | | | |
|-----------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| Haushaltsstrombedarf | | | | |
| Netzbezug | | 13.366 | 21.787 | 3.034 |
| Warmwasser | | | | |
| Gaskessel | 5.995 | 36.280 | 40.076 | 8.955 |
| Raumwärme | | | | |
| Gaskessel | 65.367 | 74.825 | 82.611 | 18.470 |
| Gesamt | 71.362 | 124.471 | 144.474 | 30.459 |

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

ERSTELLT

| | |
|-------------------|--|
| EA-Nr. | 240306-1 |
| GWR-Zahl | |
| Ausstellungsdatum | 30.09.2025 |
| Gültigkeitsdatum | 30.09.2035 |
| Rechtsgrundlage | BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023 |

ErstellerIn Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39, 6820 Frastanz

Unterschrift

WÄRME- & SCHALLSCHUTZTECHNIK
SCHWARZ
Technische Büro - Ingenieur- und Bauphysik
6820 Frastanz, Alte Landstrasse 39
Tel: 05622/2513-0 Fax: 05622/2513-4

Thomas Schwarz
30.09.2025

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} 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), Aushangpflicht <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small> | |
| Berechnungsgrundlagen | <p>Der aktuelle Energieausweis ist kein bauphysikalisches bzw. bautechnisches Gutachten und keine genaue Beschreibung der Gebäudehülle sowie des Haustechniksystems. Die enthaltenen U-Wert-Berechnungen ersetzen kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten. 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.</p> <p>Die im aktuellen Energieausweis enthaltenen Grundlagen und Berechnungsansätze wurden auf Basis der uns durch die Bauherrschaft übermittelten Plan- und Projektunterlagen eingearbeitet und konnten unsererseits nicht auf Plausibilität überprüft werden. Auch wurden keine Bauteilöffnungen udgl. vorgenommen. Die haustechnischen Daten wurden laut Angaben des Auftraggebers eingearbeitet. Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch ein anderes Benutzerverhalten, unsichere Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein. Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben. Die im Energieausweis angeführten Berechnungsergebnisse dienen ausschliesslich normierten Vergleichszwecken. Die tatsächlich vorhandenen Verbrauchswerte können dementsprechend teilweise erheblich von diesen Berechnungsergebnissen abweichen.</p> <p><small>Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small></p> | |

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

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Baukörper | zonierter Bereich im Gesamtgebäude | <small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small> |
| Beschreibung des Gebäude(teils) | W+G Gymnasiumgasse 6, Feldkirch - Wohngeschosse <small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small> | |
| Allgemeine Hinweise | <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small> | |

GESAMTES GEBÄUDE

| | | |
|----------------|---|--|
| Beschreibung | W+G Gymnasiumgasse 6, Feldkirch - Wohngeschosse <small>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).</small> | |
| Nutzeinheiten | 6 | 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} 111,38 (D)

f_{GEE,SK} 1,77 (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.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB_{Ref,RK} 96,69 kWh/m²a

PEB_{RK} 226,56 kWh/m²a

CO_{2eq,RK} 47,51 kg/m²a

OI3

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 240306-1



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Schwarz Thomas
Wärme-, und Schallschutztechnik -
Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 52953
E-Mail: office@wss.or.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.516601

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 - 3.7 | Bauteilaufbauten |
| 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/240306_1/8EM7B8P9



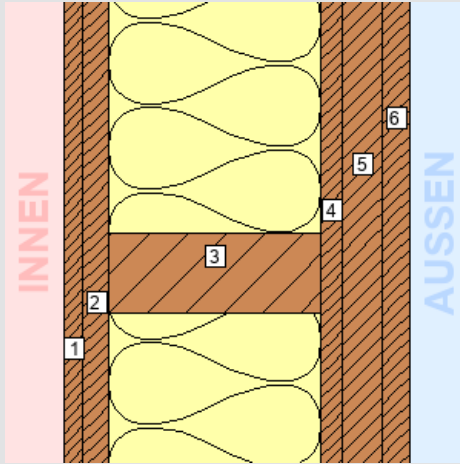
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND TYP 6

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 32,24 m² (4,21% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Wandverkleidung | 1,50 | 0,180 | 0,08 |
| 2. Holzplatte | 1,90 | 0,130 | 0,15 |
| 3. Inhomogen | 16,00 | | |
| 90% Mineralwolle | 16,00 | 0,040 | 4,00 |
| 10% Holzsteher | 16,00 | 0,120 | 1,33 |
| 4. Holzfaserplatte | 1,60 | 0,100 | 0,16 |
| 5. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion | 3,00 | *1 | *1 |
| 6. Fassadenverkleidung | 2,00 | *1 | *1 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 26,00 | | 4,07 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m²K

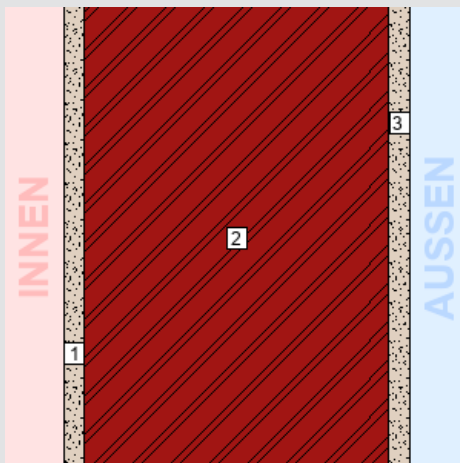
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND TYP 5

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 28,08 m² (3,67% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 2. Bruchsteinmauerwerk | 30,00 | 2,400 | 0,13 |
| 3. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 34,00 | | 0,34 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,99 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

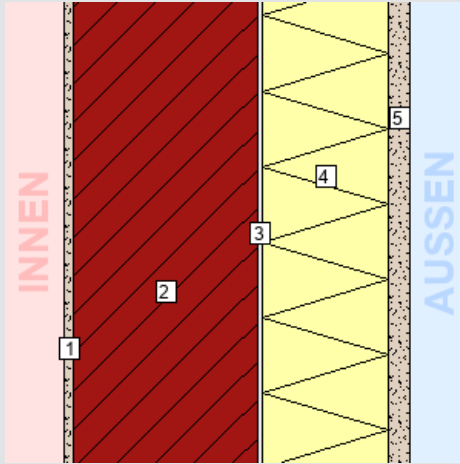
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND TYP 4

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 68,57 m² (8,96% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m²K/W |
|--------------------|---------|-----------|------------|
| 1. Innenputz | 1,00 | 0,830 | 0,01 |
| 2. Ziegelmauerwerk | 17,50 | 0,340 | 0,51 |
| 3. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 4. Wärmedämmung | 12,00 | 0,040 | 3,00 |
| 5. Aussenputz | 2,00 | 0,830 | 0,02 |

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m²K

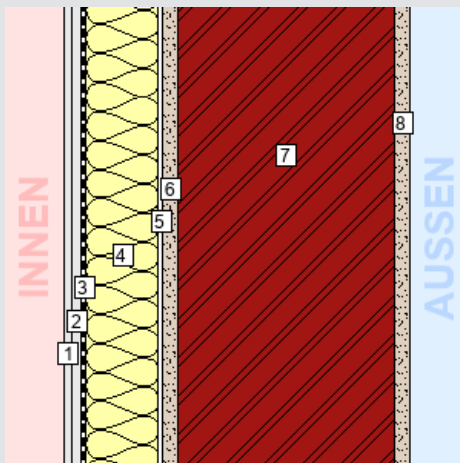
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND TYP 3

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 43,50 m² (5,69% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m²K/W |
|-------------------------------------|---------|-----------|------------|
| 1. Gipskartonplatte | 1,25 | 0,250 | 0,05 |
| 2. Gipskartonplatte | 1,25 | 0,250 | 0,05 |
| 3. Dampfsperre | 0,02 | 0,350 | 0,00 |
| 4. Wärmedämmung / Unterkonstruktion | 10,00 | 0,038 | 2,63 |
| 5. Luftraum | 0,50 | 0,118 | 0,04 |
| 6. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 7. Bruchsteinmauerwerk | 30,00 | 2,400 | 0,13 |
| 8. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,32 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

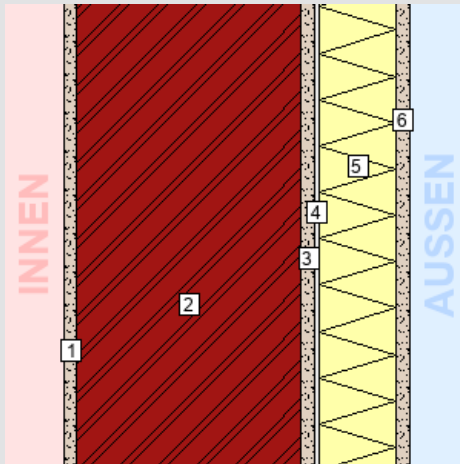
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

AUSSENWAND TYP 2

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 85,66 m² (11,20% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 2. Bruchsteinmauerwerk | 35,00 | 2,400 | 0,15 |
| 3. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 4. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 5. Wärmedämmung | 12,00 | 0,040 | 3,00 |
| 6. Aussenputz | 2,00 | 0,830 | 0,02 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 53,50 | | 3,39 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

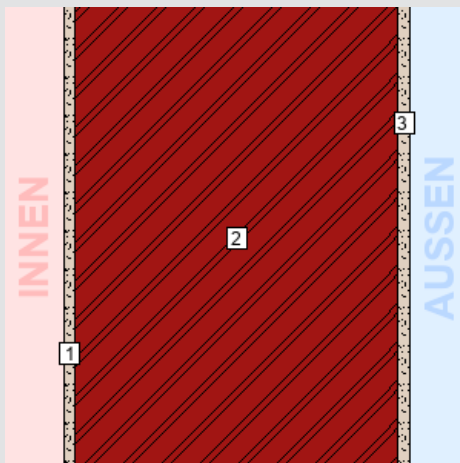
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND TYP 1

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 141,99 m² (18,56% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 2. Bruchsteinmauerwerk | 60,00 | 2,400 | 0,25 |
| 3. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 64,00 | | 0,46 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

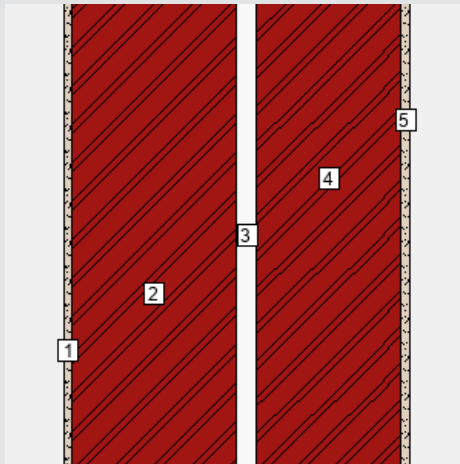
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

TRENNWAND ZUM NACHBARGEBÄUDE

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 151,33 m² (19,78% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|------------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 1. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |
| 2. Bruchsteinmauerwerk | 40,00 | 2,400 | 0,17 |
| 3. Luftraum | 5,00 | 0,330 | 0,15 |
| 4. Bruchsteinmauerwerk | 35,00 | 2,400 | 0,15 |
| 5. Kalk-Zementputz | 2,00 | 1,000 | 0,02 |

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,31 W/m²K

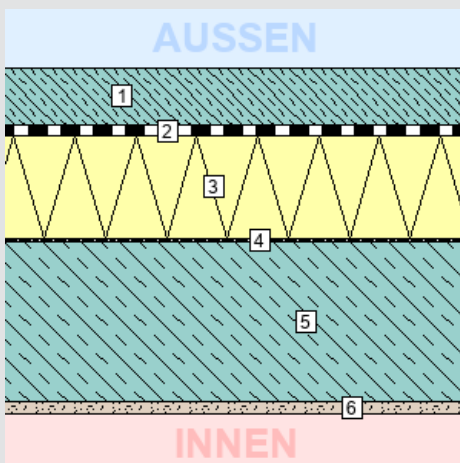
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

TERRASSE ALLGEMEIN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 72,90 m² (9,53% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|---------------------------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 1. Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion) | 8,00 | *1 | *1 |
| 2. Dachdichtungsbahn | 1,50 | 0,230 | 0,07 |
| 3. Wärmedämmung PU | 14,00 | 0,025 | 5,60 |
| 4. Dampfsperre bituminös | 0,50 | 0,230 | 0,02 |
| 5. Stahlbeton | 22,00 | 2,500 | 0,09 |
| 6. Innenputz | 1,50 | 0,830 | 0,02 |

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

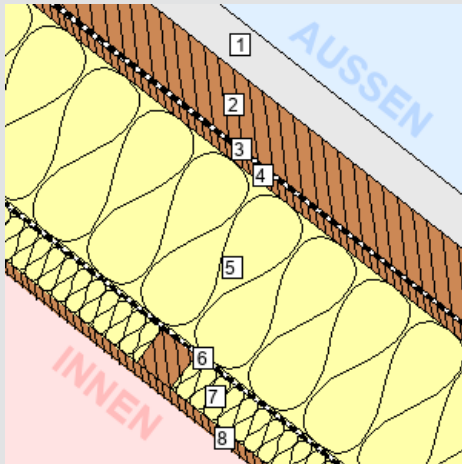
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

SCHRÄGDACH ALLGEMEIN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 144,55 m² (18,90% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,10 |
| 1. Dacheindeckung (inkl. Unterkonstruktion) | 6,00 | *1 | *1 |
| 2. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion | 8,00 | *1 | *1 |
| 3. Unterdachbahn | 0,08 | 0,220 | 0,00 |
| 4. Holzfaserplatte | 1,60 | 0,110 | 0,15 |
| 5. Inhomogen | 24,00 | | |
| 80% Wärmedämmung | 24,00 | 0,038 | 6,32 |
| 20% Holzsparrnen (aufgedoppelt) | 24,00 | 0,120 | 2,00 |
| 6. Dampfsperre | 0,02 | 0,350 | 0,00 |
| 7. Inhomogen | 6,00 | | |
| 91% Wärmedämmung | 6,00 | 0,038 | 1,58 |
| 9% Installationslattung | 6,00 | 0,120 | 0,50 |
| 8. Deckenverkleidung | 1,50 | 0,180 | 0,08 |
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,10 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 47,20 | | 6,41 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

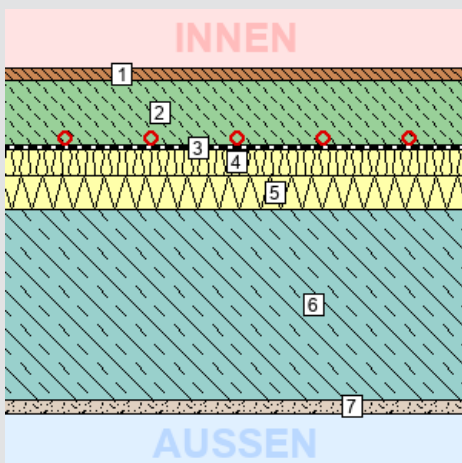
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

FUSSBODEN ZUM EG TYP 2

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 94,22 m² (12,32% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,17 |
| 1. Bodenbelag | 1,50 | 0,150 | 0,10 |
| 2. Zementestrich | 7,50 | 1,580 | 0,05 |
| 3. Trennfolie | 0,02 | 0,350 | 0,00 |
| 4. Trittschalldämmung | 3,00 | 0,033 | 0,91 |
| 5. Wärmedämmung | 4,00 | 0,036 | 1,11 |
| 6. Stahlbeton | 22,00 | 2,500 | 0,09 |
| 7. Innenputz | 1,50 | 0,830 | 0,02 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,17 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 39,52 | | 2,61 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,38 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

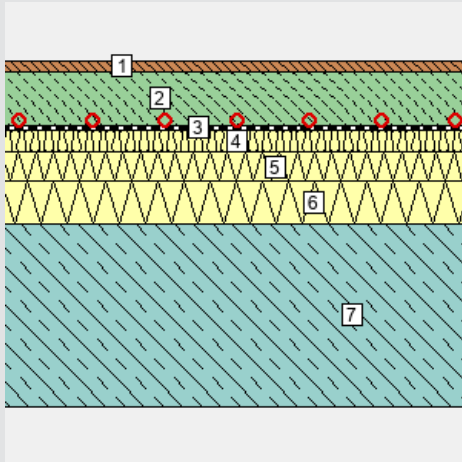
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

FUSSBODEN ZUM EG TYP 1

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 94,33 m² (12,33% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-------------------|-------------------------|
| 1. Bodenbelag | 1,50 | 0,150 | 0,10 |
| 2. Zementestrich | 7,50 | 1,580 | 0,05 |
| 3. Trennfolie | 0,02 | 0,350 | 0,00 |
| 4. Trittschalldämmung | 3,00 | 0,033 | 0,91 |
| 5. Wärmedämmung | 4,00 | 0,036 | 1,11 |
| 6. Ausgleichsschüttung | 6,00 | 0,053 | 1,13 |
| 7. Bestehendes Gewölbe | 25,00 | 0,738 | 0,34 |
| R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,13 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 47,02 | | 3,91 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

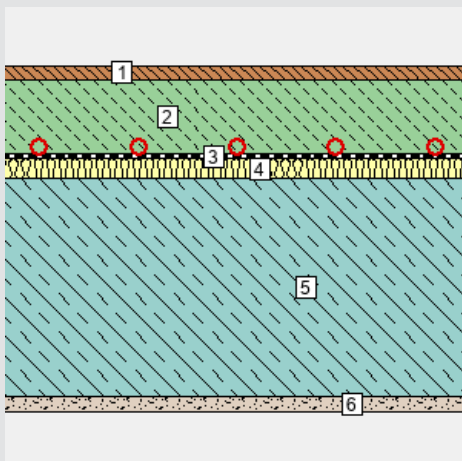
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,01 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. Bodenbelag | 1,50 | 0,150 | 0,10 |
| 2. Zementestrich | 7,50 | 1,580 | 0,05 |
| 3. Trennfolie | 0,02 | 0,350 | 0,00 |
| 4. Wärme- / Trittschalldämmung | 2,00 | 0,033 | 0,61 |
| 5. Stahlbeton | 22,00 | 2,500 | 0,09 |
| 6. Innenputz | 1,50 | 0,830 | 0,02 |
| R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,13 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 34,52 | | 1,12 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,89 W/m²K

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

| Zustand | bestehend (unverändert) |
|--|------------------------------------|
| Rahmen: Fensterrahmen | $U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Verglasung: Isolierverglasung | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| | $g = 0,58$ |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient | $\psi = 0,040 \text{ W/mK}$ |
| Gesamtfläche | $54,19 \text{ m}^2$ |
| Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ² | $9,8 \% / 7,1 \%$ |
| U_w bei Normfenstergröße: | $1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| 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 | |
| 2 | 1,37 | 1,08 x 1,10 |
| 2 | 1,38 | 0,90 x 1,20 |
| 1 | 1,29 | 1,60 x 2,10 |
| 19 | 1,36 | 1,20 x 1,20 |
| 2 | 1,35 | 0,60 x 0,60 |
| 1 | 1,38 | 0,40 x 1,20 |
| 1 | 1,26 | 0,90 x 2,10 |
| 2 | 1,30 | 1,20 x 2,10 |
| 6 | 1,34 | 1,20 x 1,50 |

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

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

| | | | | | |
|---|---------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 586,9 m² | Heiztage | 365 | Art der Lüftung | nat. Lüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 469,5 m² | Heizgradtage | 3897 | Solarthermie | keine |
| Brutto-Volumen (V _B) | 1760,4 m³ | Klimaregion | West (W) | Photovoltaik | keine |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 765,9 m² | Norm-Außentemperatur | -12,7 °C | Stromspeicher | keiner |
| Kompaktheit (A/V) | 0,4 m ⁻¹ | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | Gaskessel |
| charakteristische Länge (ℓ _C) | 2,3 m | mittlerer U-Wert | 0,85 W/m²K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-BGF | | LEK _T -Wert | 59,24 | RH-WB-System (primär) | Gaskessel |
| Teil-BF | | Bauweise | mittelschwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-V _B | | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

| Ergebnisse | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = | 96,7 kWh/m²a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = | 96,7 kWh/m²a |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = | 194,3 kWh/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = | 1,74 |
| Erneuerbarer Anteil | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = | 65.367 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = | 111,4 kWh/m²a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = | 65.367 kWh/a | HWB _{SK} = | 111,4 kWh/m²a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = | 5.995 kWh/a | WWWB = | 10,2 kWh/m²a |
| Heizenergiebedarf | Q _{H,Ref,SK} = | | HEB _{SK} = | 189,3 kWh/m²a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | | e _{AWZ,WW} = | 6,05 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | | e _{AWZ,RH} = | 1,14 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | e _{AWZ,H} = | 1,56 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = | 13.366 kWh/a | HHSB = | 22,8 kWh/m²a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = | 124.472 kWh/a | EEB _{SK} = | 212,1 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = | 144.477 kWh/a | PEB _{SK} = | 246,2 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.ern.,SK} = | 135.780 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} = | 231,3 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBern.,SK} = | 8.697 kWh/a | PEB _{ern.,SK} = | 14,8 kWh/m²a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = | 30.458 kg/a | CO _{2eq,SK} = | 51,9 kg/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | f _{GEE,SK} = | 1,77 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = | 0 kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = | 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"/> | | |