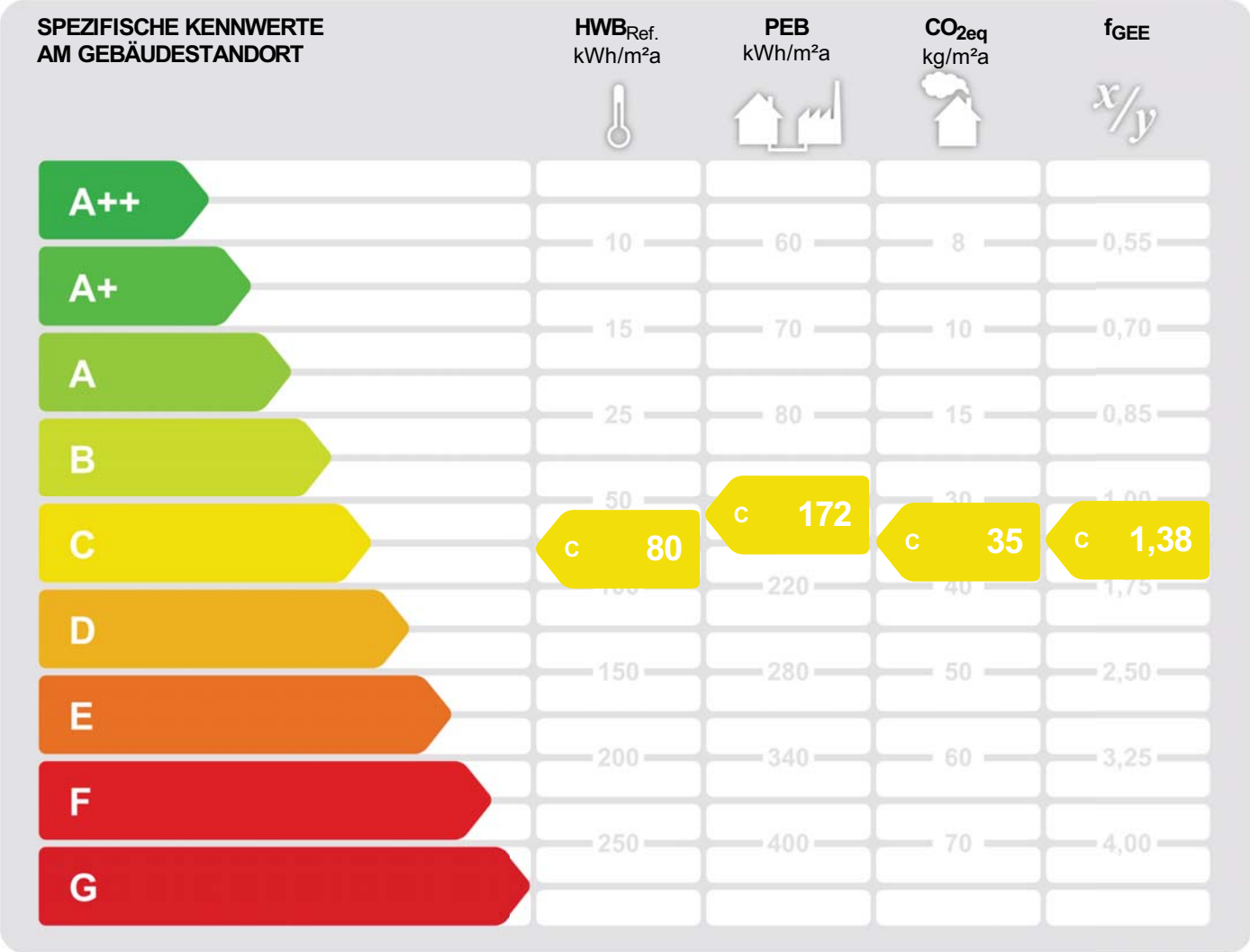


Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 24541-4

| | | | |
|--------------------|---|--------------------|-------------|
| BEZEICHNUNG | WA Zanderstraße 2, Bregenz | Umsetzungsstand | Ist-Zustand |
| Gebäude (-teil) | Zanderstraße 2: EG bis 5. OG | Baujahr | 1979 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude m. mind. 10 Nutzereinheiten | Letzte Veränderung | 2021 |
| Straße | Zanderstraße 2 | Katastralgemeinde | Rieden |
| PLZ, Ort | 6900 Bregenz | KG-Nummer | 91119 |
| Grundstücksnr. | 413/2 | Seehöhe | 400 |



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

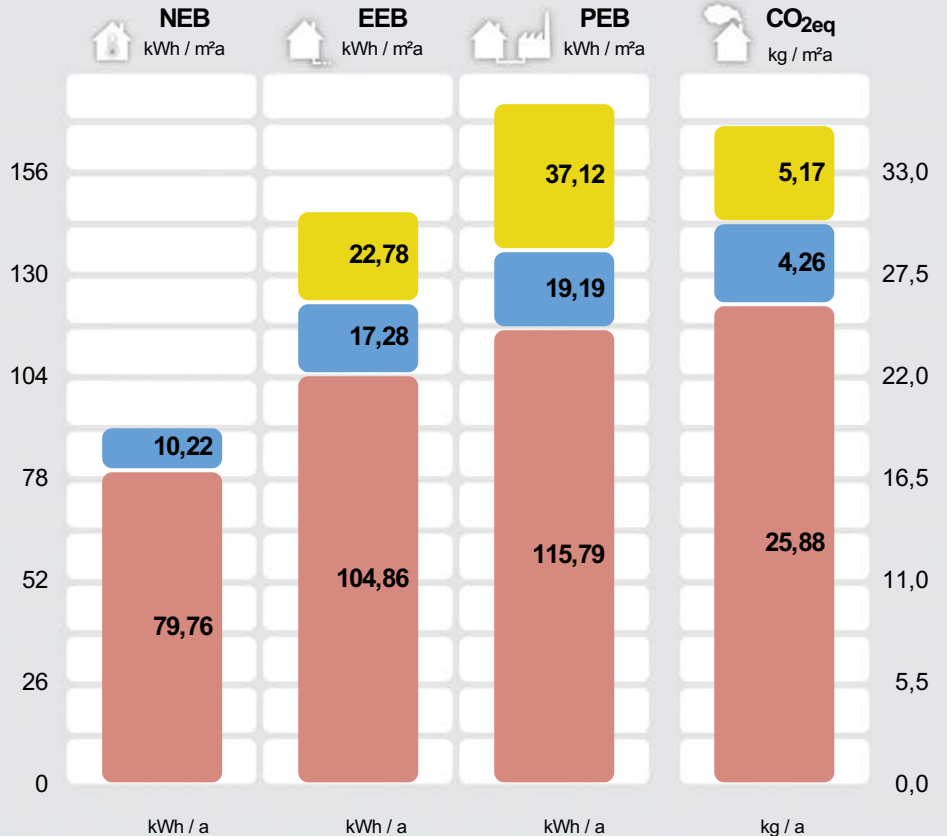
EA-Nr. 24541-4



GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 4095,0 m ² | Heiztage | 278 | LEK _T -Wert | 54,12 |
| Bezugsfläche | 3276,0 m ² | Heizgradtage 14/22 | 3582 | Bauweise | schwer |
| Brutto-Volumen | 11967,1 m ³ | Klimaregion | West (W) ¹ | Art der Lüftung | natürliche Lüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 4287,4 m ² | Norm-Außentemperatur | -10,0 °C | Solarthermie | 124,0 m ² ² |
| Kompaktheit AV | 0,4 m ⁻¹ | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | Photovoltaik | keine |
| charakteristische Länge | 2,8 m | mittlerer U-Wert | 0,86 W/m ² K | | |

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



| | kWh / a | kWh / a | kWh / a | kg / a |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Haushaltsstrombedarf Netzbezug | | 93.266 | 152.024 | 21.171 |
| Warmwasser Gaskessel, thermisch Solar | 41.848 | 70.751 | 78.601 | 17.446 |
| Raumwärme Gaskessel | 326.637 | 429.409 | 474.176 | 105.995 |
| Gesamt | 368.485 | 593.426 | 704.801 | 144.613 |

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

ERSTELLT

| | |
|-------------------|---|
| EA-Nr. | 24541-4 |
| GWR-Zahl | |
| Ausstellungsdatum | 23.03.2022 |
| Gültigkeitsdatum | 23.03.2032 |
| Rechtsgrundlage | BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022 |

ErstellerIn Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach

Unterschrift

dipl. ing. bernhard weithas gmbh
ingenieurbüro für bauphysik
a-6923 lauterach, rosenweg 3c
t 05374/60998-0, f DW 20
fn 326897g ig feldkirch

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), Wohnbauförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe | |
| Berechnungsgrundlagen | Dachsanierung EAW Nr. 24541-2 vom 27.06.2011 | |

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) | Zanderstraße 2: EG bis 5. OG 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.

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. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

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.

dipl. ing. bernhard weithas gmbh

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

| | | |
|---------------|----------------------------|---|
| Beschreibung | WA Zanderstraße 2, Bregenz | Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile). |
| Nutzeinheiten | 36 | Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude. |
| Obergeschosse | 6 | Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt. |

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Dipl. Ing. Weithas Bernhard
Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach
Telefon: 05574/86568
E-Mail: office@weithas.com
Webseite: weithas.com

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2022.152701

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.x | Bauteilaufbauten |
| 4.1 - 4.2 | 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://www.eawz.at/eaw/ansetzen/24541_4/G4ZAEWSP



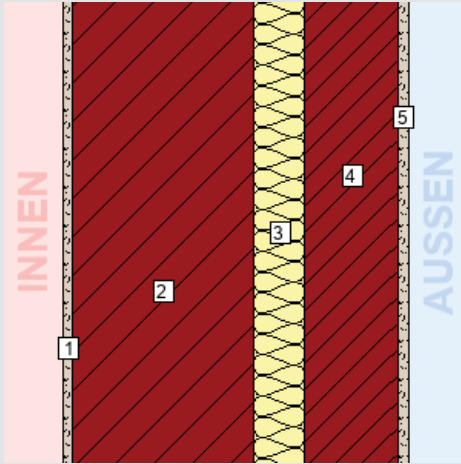
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 775,88 m² (18,10% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| 2. Ziegel - Hochlochziegel | 17,50 | 0,500 | 0,35 |
| 3. Glaswolle > 70 kg/m ³ (alt) | 5,00 | 0,040 | 1,25 |
| 4. Ziegel - Hochlochziegel | 9,00 | 0,500 | 0,18 |
| 5. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 33,50 | | 1,98 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,51 W/m²K

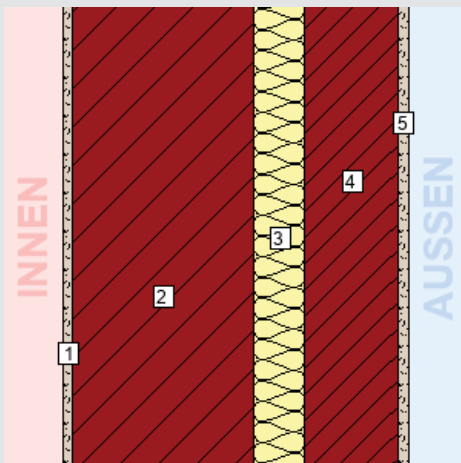
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 1.230,40 m² (28,70% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| 2. Ziegel - Hochlochziegel | 17,50 | 0,500 | 0,35 |
| 3. Glaswolle > 70 kg/m ³ (alt) | 5,00 | 0,040 | 1,25 |
| 4. Ziegel - Hochlochziegel | 9,00 | 0,500 | 0,18 |
| 5. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 33,50 | | 1,98 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,51 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

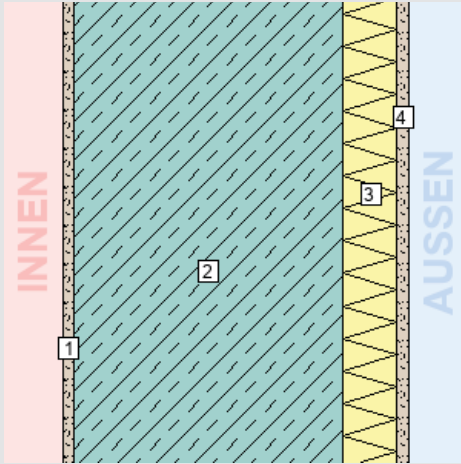
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 138,83 m² (3,24% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| 2. Stahlbeton | 25,00 | 2,500 | 0,10 |
| 3. Heraklith-BM | 5,00 | 0,093 | 0,54 |
| 4. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 32,00 | | 0,93 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,08 W/m²K

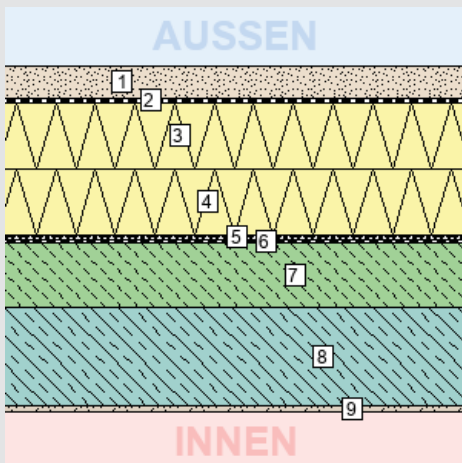
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, TERRASSE 4.OG

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

Zustand: instandgesetzt

Bauteilfläche: 249,22 m² (5,81% 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. Bekiesung | 6,00 | *1 | *1 |
| 2. Dachhaut | 0,20 | 0,170 | 0,01 |
| 3. EPS W20 PLUS im Mittel | 12,00 | 0,031 | 3,87 |
| 4. EPS W20 PLUS | 12,00 | 0,031 | 3,87 |
| 5. Dampfsperre mit Aluminiumeinlage | 0,40 | 0,230 | 0,02 |
| 6. Bitumenvoranstrich | 0,01 | 0,230 | 0,00 |
| 7. Magerbeton/Schütt- und Stampfbeton/Aufbeton (alt) | 11,50 | 1,330 | 0,09 |
| 8. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| 9. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,10 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 61,11 | | 8,06 |

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,12 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBI. 67/2021).

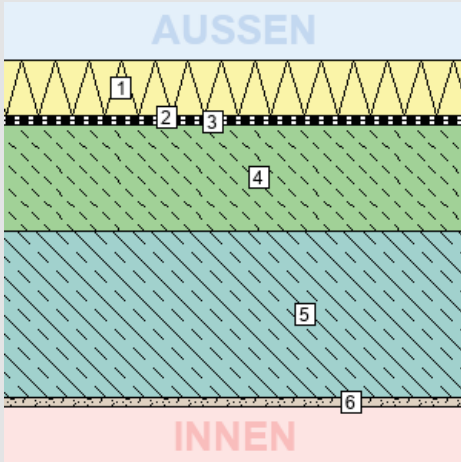
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

AUSSENDECKE, TERRASSE 1.OG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 8,32 m² (0,19% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

| | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| 1. Polystyrol XPS, CO2-geschäumt | 6,00 | 0,041 | 1,46 |
| 2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn | 0,50 | 0,230 | 0,02 |
| 3. Polymerbitumen-Dichtungsbahn | 0,50 | 0,230 | 0,02 |
| 4. Magerbeton/Schütt- und Stampfbeton/Aufbeton (alt) | 11,50 | 1,330 | 0,09 |
| 5. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| 6. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,10 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 37,50 | | 1,82 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,55 W/m²K

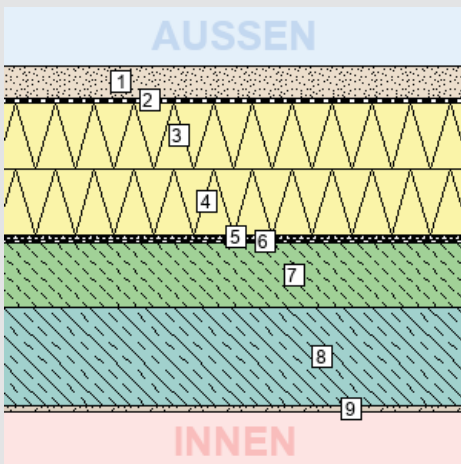
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, 5.OG

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

Zustand: instandgesetzt

Bauteilfläche: 532,69 m² (12,43% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

| | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| 1. Bekiesung | 6,00 | *1 | *1 |
| 2. Dachhaut | 0,20 | 0,170 | 0,01 |
| 3. EPS W20 PLUS im Mittel | 12,00 | 0,031 | 3,87 |
| 4. EPS W20 PLUS | 12,00 | 0,031 | 3,87 |
| 5. Dampfsperre mit Aluminiumeinlage | 0,40 | 0,230 | 0,02 |
| 6. Bitumenvoranstrich | 0,01 | 0,230 | 0,00 |
| 7. Magerbeton/Schütt- und Stampfbeton/Aufbeton (alt) | 11,50 | 1,330 | 0,09 |
| 8. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| 9. Kalkgipsputz | 1,00 | 0,700 | 0,01 |
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,10 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 61,11 | | 8,06 |

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,12 ≤ 0,20 W/m²K

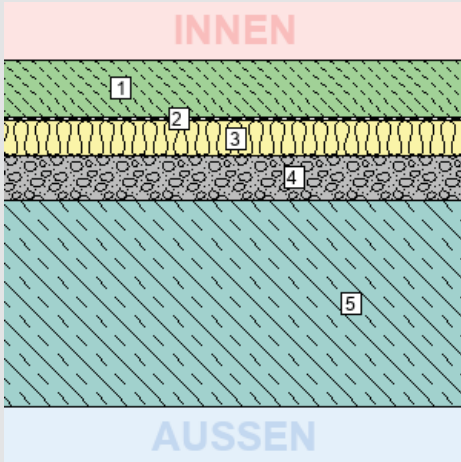
U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTv §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE 1.OG ÜBER KELLER EG
DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 163,10 m² (3,80% der Hüllfläche)



| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-----------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Zementestrich | 5,00 | 1,700 | 0,03 |
| 2. Baupapier | 0,10 | 0,170 | 0,01 |
| 3. TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S | 3,00 | 0,040 | 0,75 |
| 4. Splittschüttung | 4,00 | 0,700 | 0,06 |
| 5. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,17 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 30,10 | | 1,25 |

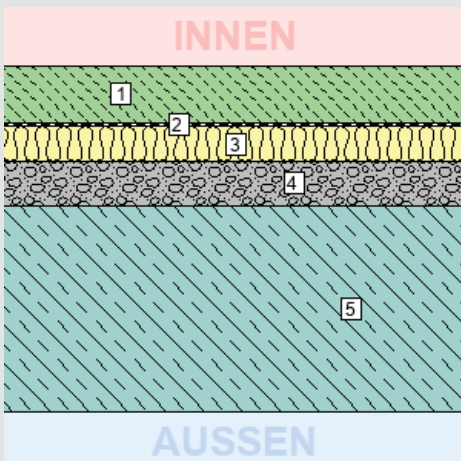
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,80 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE EG ÜBER KELLER UG
DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 130,92 m² (3,05% der Hüllfläche)



| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-----------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Zementestrich | 5,00 | 1,700 | 0,03 |
| 2. Baupapier | 0,10 | 0,170 | 0,01 |
| 3. TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S | 3,00 | 0,040 | 0,75 |
| 4. Splittschüttung | 4,00 | 0,700 | 0,06 |
| 5. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,17 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 30,10 | | 1,25 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,80 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

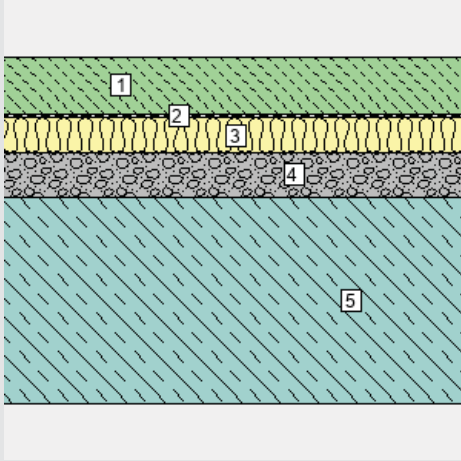
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% 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. Zementestrich | 5,00 | 1,700 | 0,03 |
| 2. Baupapier | 0,10 | 0,170 | 0,01 |
| 3. TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S | 3,00 | 0,040 | 0,75 |
| 4. Splittschüttung | 4,00 | 0,700 | 0,06 |
| 5. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| <i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 30,10 | | 1,18 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,85 W/m²K

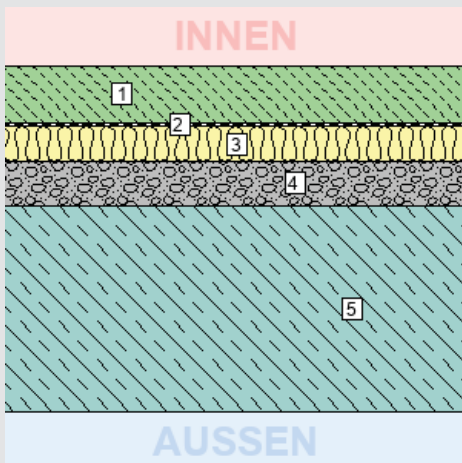
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DECKE 1.OG ÜBER AUSSENLUFT/GARAGE

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 192,45 m² (4,49% 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. Zementestrich | 5,00 | 1,700 | 0,03 |
| 2. Baupapier | 0,10 | 0,170 | 0,01 |
| 3. TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S | 3,00 | 0,040 | 0,75 |
| 4. Splittschüttung | 4,00 | 0,700 | 0,06 |
| 5. Stahlbeton | 18,00 | 2,500 | 0,07 |
| <i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 30,10 | | 1,12 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,89 W/m²K

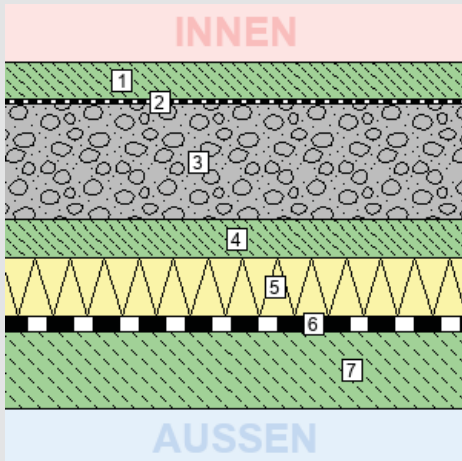
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN EG

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 303,76 m² (7,09% der Hüllfläche)



| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-----------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Zementestrich | 5,00 | 1,700 | 0,03 |
| 2. Baupapier | 0,10 | 0,170 | 0,01 |
| 3. Splittschüttung | 15,00 | 0,700 | 0,21 |
| 4. Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton | 5,00 | 1,330 | 0,04 |
| 5. Heraklith-BM | 7,50 | 0,093 | 0,81 |
| 6. Polymerbitumen-Dichtungsbahn | 2,00 | 0,230 | 0,09 |
| 7. Magerbeton/Schütt- und Stampfbeton/Aufbeton (alt) | 10,00 | 1,330 | 0,08 |
| R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,00 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 44,60 | | 1,43 |

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,70 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

| Anz. | Fläche Bauteil | | U-Wert ¹ | U-Wert _{PNM} ² | U-Wert-Anfdg. | Zustand |
|------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Stk. | m ² | Bezeichnung | W/m ² K | W/m ² K | | |
| 1 | 7,17 | 2,80 x 2,56 | 1,67 | 1,67 | keine ³ | bestehend (unverändert) |

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

| Anz. | Fläche Bauteil | | U-Wert ¹ | U-Wert _{PNM} ² | U-Wert-Anfdg. | Zustand |
|------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Stk. | m ² | Bezeichnung | W/m ² K | W/m ² K | | |
| 3 | 6,06 | 1,00 x 2,02 | 2,00 | 2,00 | keine ³ | bestehend (unverändert) |

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

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-Isolierglas Klarglas (6-8-6) | U _g = 3,20 W/m ² K g = 0,71 |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient | ψ = 0,060 W/mK |
| Gesamtfläche | 50,92 m ² |
| Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ² | 2,4 % / 1,2 % |
| U _w bei Normenstergröße: | 0,00 W/m ² K |
| Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a: | keine |

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

| Anz. | U _w ³ | Bezeichnung |
|------|-----------------------------|-------------|
| Stk. | W/m ² K | |
| 40 | 3,05 | 1,40 x 1,40 |

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-Isolierglas Klarglas (6-8-6) | U _g = 3,20 W/m ² K g = 0,71 |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient | ψ = 0,060 W/mK |
| Gesamtfläche | 548,82 m ² |
| Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ² | 25,6 % / 12,8 % |
| U _w bei Normenstergröße: | 3,01 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 | |
| 91 | 2,95 | F1, 1,40 x 1,40 |
| 40 | 3,04 | F2, 1,00 x 2,25 |
| 1 | 3,05 | F6, 1,20 x 2,26 |
| 22 | 2,98 | F3, 2,40 x 1,40 |
| 37 | 3,03 | F4, 0,90 x 2,25 |
| 1 | 2,98 | F5, 2,34 x 1,40 |
| 12 | 2,99 | F7, 2,80 x 1,40 |

6. Seite 2 gem. OIB Layout

| | | | | | |
|---|---|------------------------|---|-------------------------------|--|
| GEBÄUDEKENNDATEN | | | EA-Art: <input type="text"/> | | |
| Brutto-Grundfläche (BGF) | <input type="text" value="4095,0 m²"/> | Heiztage | <input type="text" value="278"/> | Art der Lüftung | <input type="text" value="nat. Lüftung"/> |
| Bezugsfläche (BF) | <input type="text" value="3276,0 m²"/> | Heizgradtage | <input type="text" value="3582"/> | Solarthermie | <input type="text" value="124,0 m²"/> |
| Brutto-Volumen (V _B) | <input type="text" value="11967,1 m³"/> | Klimaregion | <input type="text" value="West (W)"/> | Photovoltaik | <input type="text" value="keine"/> |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | <input type="text" value="4287,4 m²"/> | Norm-Außentemperatur | <input type="text" value="-10,0 °C"/> | Stromspeicher | <input type="text" value="keine"/> |
| 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="Gaskessel"/> |
| charakteristische Länge (ℓ _C) | <input type="text" value="2,8 m"/> | mittlerer U-Wert | <input type="text" value="0,86 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="54,12"/> | RH-WB-System (primär) | <input type="text" value="Gaskessel"/> |
| 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 | |
| | | Ergebnisse | | Anforderungen |
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = | <input type="text" value="72,1 kWh/m²a"/> | HWB _{Ref,RK,zul} = | <input type="text"/> |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = | <input type="text" value="72,1 kWh/m²a"/> | | |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = | <input type="text" value="132,1 kWh/a"/> | EEB _{RK,zul} = | <input type="text"/> |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = | <input type="text" value="1,33"/> | 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="326.637 kWh/a"/> | HWB _{Ref,SK} = | <input type="text" value="79,8 kWh/m²a"/> |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = | <input type="text" value="326.637 kWh/a"/> | HWB _{SK} = | <input type="text" value="79,8 kWh/m²a"/> |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = | <input type="text" value="41.848 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="122,1 kWh/m²a"/> |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | | e _{AWZ,WW} = | <input type="text" value="1,69"/> |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | | e _{AWZ,RH} = | <input type="text" value="1,31"/> |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | e _{AWZ,H} = | <input type="text" value="1,36"/> |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = | <input type="text" value="93.266 kWh/a"/> | HHSB = | <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/> |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = | <input type="text" value="593.428 kWh/a"/> | EEB _{SK} = | <input type="text" value="144,9 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = | <input type="text" value="704.805 kWh/a"/> | PEB _{SK} = | <input type="text" value="172,1 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.ern.,SK} = | <input type="text" value="644.917 kWh/a"/> | PEB _{n.ern.,SK} = | <input type="text" value="157,5 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBern.,SK} = | <input type="text" value="59.886 kWh/a"/> | PEB _{ern.,SK} = | <input type="text" value="14,6 kWh/m²a"/> |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = | <input type="text" value="144.613 kg/a"/> | CO _{2eq,SK} = | <input type="text" value="35,3 kg/m²a"/> |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | f _{GEE,SK} = | <input type="text" value="1,38"/> |
| 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"/> | |