

Energieausweis
Mehrfamilienhaus Haus A
auf GP.9869/1;9869/3;6869/4;6869/5
Stiglingen
6850 Dornbirn

Energieausweis
technischer Anhang
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn
05572/20651

Juli 2017

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 67152-1

| | | | |
|-----------------|-----------------------------|--------------------|----------|
| Objekt | 17-051 Stiglingen Haus A | | |
| Gebäude (-teil) | - | Baujahr | 2017 |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | Letzte Veränderung | |
| Straße | Stiglingen | Katastralgemeinde | Dornbirn |
| PLZ, Ort | 6850 Dornbirn | KG-Nummer | 92001 |
| Grundstücksnr. | 9869/1;9869/3;6869/4;6869/5 | Seehöhe | 440 m |

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

| | HWB _{Ref.} kWh/m ² a | PEB kWh/m ² a | CO ₂ kg/m ² a | f _{GEE} x/y |
|------------|---|-----------------------------|--|-------------------------|
| A++ | 10 | A++ 55 | A+ 8 | 0,55 |
| A+ | 15 | 70 | 10 | A 0,74 |
| A | B 27 | 80 | 15 | 0,85 |
| B | 50 | 160 | 30 | 1,00 |
| C | 100 | 220 | 40 | 1,75 |
| D | 150 | 280 | 50 | 2,50 |
| E | 200 | 340 | 60 | 3,25 |
| F | 250 | 400 | 70 | 4,00 |
| G | | | | |

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** 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).

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 67152-1

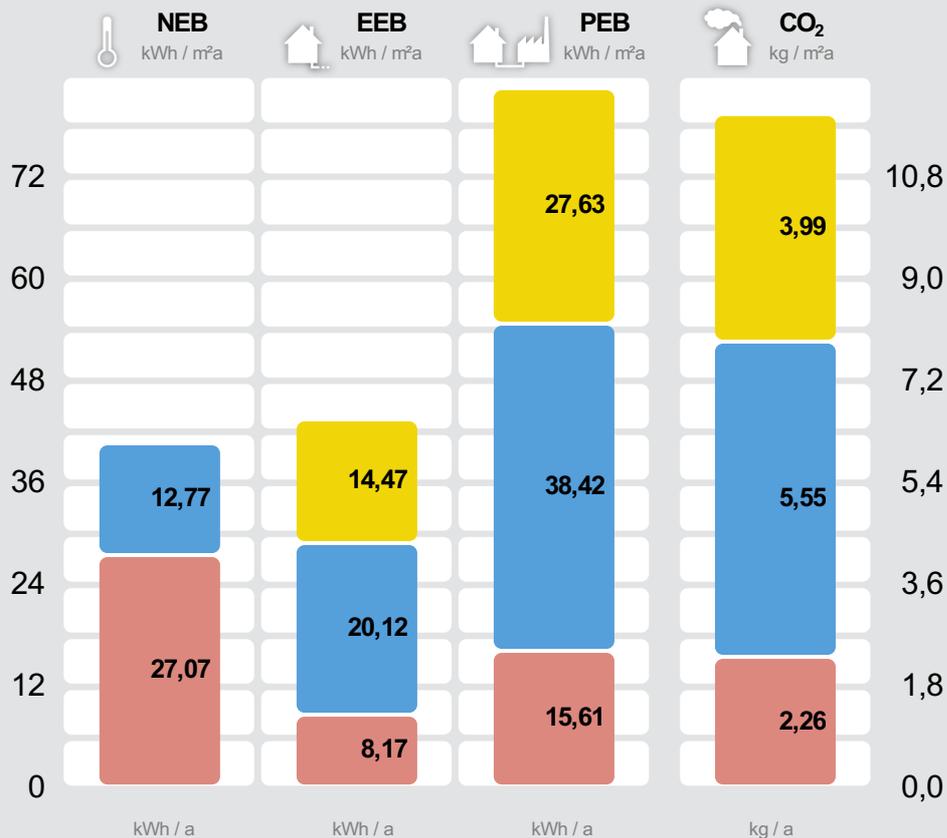
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.562,6 m ² | charakteristische Länge | 2,31 m | mittlerer U-Wert | 0,32 W/m ² K |
| Bezugsfläche | 1.250,1 m ² | Heiztage | 193 d | LEK _T -Wert | 22,29 |
| Brutto-Volumen | 4.814,5 m ³ | Heizgradtage 12/20 | 3.498 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 2.084,36 m ² | Klimaregion | West ¹ | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit A/V | 0,43 m ⁻¹ | Norm-Außentemperatur | -11,6 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C |

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²
Netzbezug und PV

Warmwasser²
Wärmepumpe

Raumwärme²
Wärmepumpe

Gesamt

| | kWh / a | kWh / a | kWh / a | kg / a |
|----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Haushaltsstrombedarf | 22.605 | 43.176 | 6.239 | |
| Warmwasser | 19.962 | 31.432 | 60.035 | 8.675 |
| Raumwärme | 42.296 | 12.773 | 24.397 | 3.525 |
| Gesamt | 62.258 | 66.810 | 127.608 | 18.440 |

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 67152-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 07. 07. 2017
Gültig bis 07. 07. 2027

ErstellerIn Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
A-6850 Dornbirn
Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Anlass für die Erstellung | Neubau | |
| Rechtsgrundlage | BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017) | Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015). |
| Zustandseinschätzung | Planung am 7. 7. 2017 | Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Ist-Zustand, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich. |
| Beschreibung Baukörper | | Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude. |

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

| | | |
|------------------|-------------------------------|--|
| HWB | 27,1 kWh/m ² a (B) | Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima. |
| f _{GEE} | 0,74 (A) | |

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

| | | |
|-------------------------|-----------------------------|---|
| HWB _{RK} | 26,7 kWh/(m ² a) | Heizwärmebedarf an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt. |
| HWB _{Ref., RK} | 26,7 kWh/(m ² a) | Heizwärmebedarf auf Basis eines Referenzprofils (Ref.) an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant. |
| HWB _{SK} | 42.296,3 kWh/a | Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant. |

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

| | | |
|--|--|---|
| Sachbearbeiter, Zeichnungsberechtigte(r) | Gerhard Bohle Gerhard Bohle Forachstraße 29 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 20651 E-Mail: gerhard.bohle@aon.at | Berechnungsprogramm GEQ, Version 2017.050103 |
|--|--|---|

OBJEKTE

17-051 Stiglingen Haus A Nutzeinheiten: 16 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: 17-051 Stiglingen Haus A

VERZEICHNIS

| | |
|-----------|--|
| 1.1 - 1.3 | Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis |
| 2.1 | Anforderungen Baurecht |
| 3.1 - 3.9 | Bauteilaufbauten |
| 5.1 | Datenblatt Wohnbauförderung Neubau |

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.37 A. Ausdruck GEQ

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=67152-1&c=7d136e21>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren, Förderung**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

| | Soll | Ist | Anforderungen |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| HWB_{Ref,SK} | 32,2 kWh/m ² a | 27,1 kWh/m ² a | erfüllt |

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

| | | | |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------|
| PEB_{SK} | 165,0 kWh/(m ² a) | 55,4 kWh/(m ² a) | erfüllt |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------|

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
| CO_{2SK} | 24,0 kg/(m ² a) | 8,0 kg/(m ² a) | erfüllt |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (CO₂-Anforderung erfüllt)

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" wurde erfüllt.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (außen liegende Verschattung)

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTv §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

erfüllt (CO₂ ≤ 13 kg/(m²a))

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

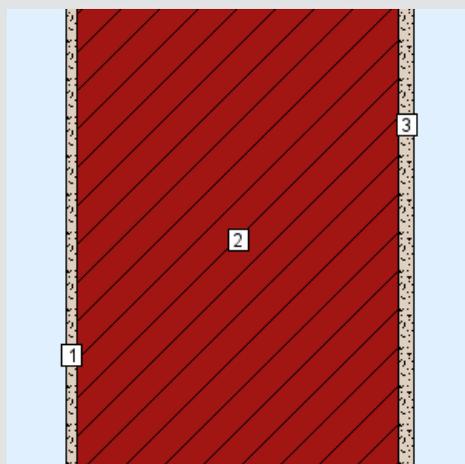
ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

AUSSENWAND ZIEGEL WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 465,9 m² (22,4%)

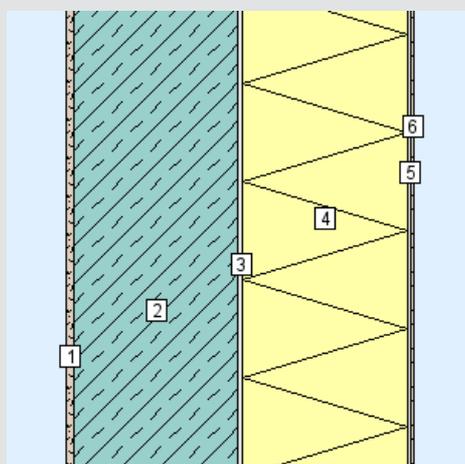
| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,13 |
| 1. Innenputz | 1,50 | 1,050 | 0,01 |
| 2. Rapisiegel ISO Plan 0,11 | 42,50 | 0,110 | 3,86 |
| 3. Putz | 2,00 | 1,050 | 0,02 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,04 |
| Gesamt | 46,00 | | 4,07 |

| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,25 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 156,3 m² (7,5%)

| Schicht | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,13 |
| 1. Innenputz | 1,00 | 1,050 | 0,01 |
| 2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 20,00 | 2,300 | 0,09 |
| 3. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 4. EPS-F (15,8 kg/m ³) | 20,00 | 0,040 | 5,00 |
| 5. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 6. Deckputz | 0,20 | 0,700 | 0,00 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,04 |
| Gesamt | 42,20 | | 5,29 |

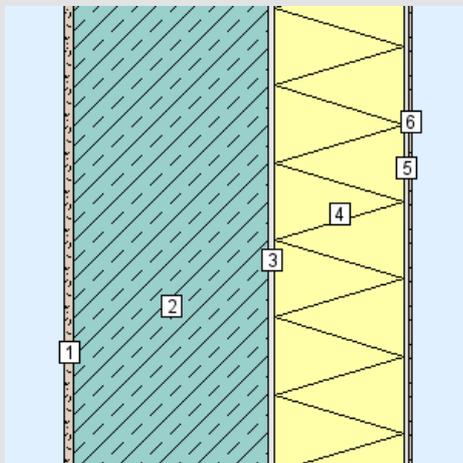
| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,19 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

AUSSENWAND LIFTÜBERFAHRT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 10,4 m² (0,5%)

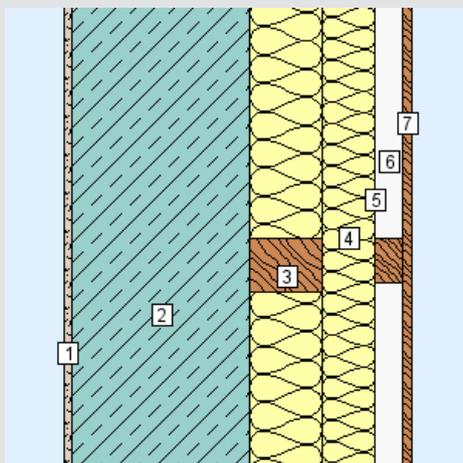
| Schicht | d | λ | R |
|--|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,13 |
| 1. Innenputz | 1,00 | 1,050 | 0,01 |
| 2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 18,00 | 2,300 | 0,08 |
| 3. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 4. EPS-F (15.8 kg/m ³) | 12,00 | 0,040 | 3,00 |
| 5. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 6. Deckputz | 0,20 | 0,700 | 0,00 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,04 |
| Gesamt | 32,20 | | 3,27 |

| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,31 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

AUSSENWAND EINGANG HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 9,6 m² (0,5%)

| Schicht | d | λ | R |
|--|----------------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,13 |
| 1. Innenputz | 1,00 | 1,050 | 0,01 |
| 2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 20,00 | 2,300 | 0,09 |
| 3. <i>Inhomogen</i> | 8,00 | | |
| 91 % Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³) | 8,00 | 0,038 | 2,11 |
| 9 % Lattung | 8,00 | 0,120 | 0,67 |
| 4. <i>Inhomogen</i> | 6,00 | | |
| 91 % Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³) | 6,00 | 0,038 | 1,58 |
| 9 % Lattung | 6,00 | 0,120 | 0,50 |
| 5. Tyvek® UV Facade | 0,06 | 0,420 | 0,00 |
| 6. <i>Inhomogen</i> | 3,00 | | |
| 93 % Luft | 3,00 | *1 | *1 |
| 7 % Hinterlüftung | 3,00 | *1 | *1 |
| 7. Fassadenverkleidung | 1,00 | *1 | *1 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,13 |
| Gesamt | | | 3,60 |
| Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant | 39,06 / 35,06 | | |

| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,28 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

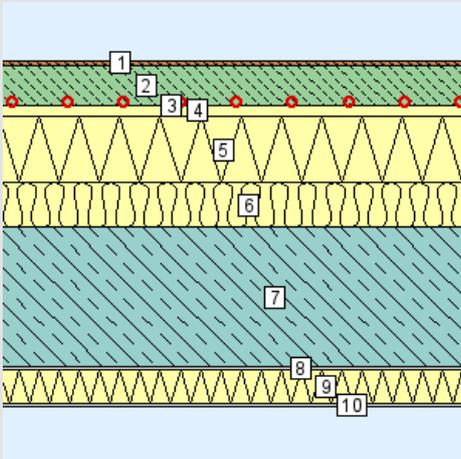
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 14,7 m² (0,7%)

| 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. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. Polystyrol EPS 20 | 12,00 | 0,038 | 3,16 |
| 6. thermotec® BEPS-T 90R | 8,00 | 0,048 | 1,67 |
| 7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 25,00 | 2,300 | 0,11 |
| 8. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 9. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | 6,00 | 0,036 | 1,67 |
| 10. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt | 62,02 | | 7,41 |

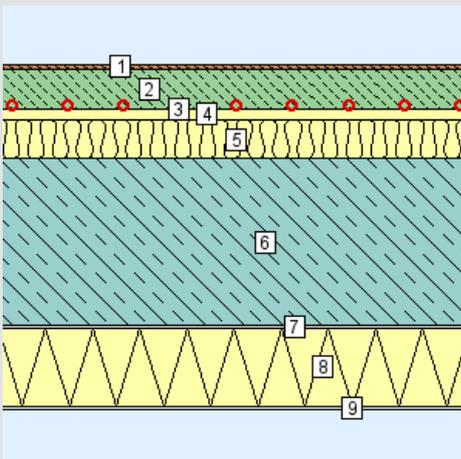
| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,14 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,20 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

AUSSENDECKE, EG

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 42,0 m² (2,0%)

| 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. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. thermotec® BEPS-T 90R | 7,00 | 0,048 | 1,46 |
| 6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 30,00 | 2,300 | 0,13 |
| 7. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | 14,00 | 0,036 | 3,89 |
| 9. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,04 |
| Gesamt | 62,02 | | 6,25 |

| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,16 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,20 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

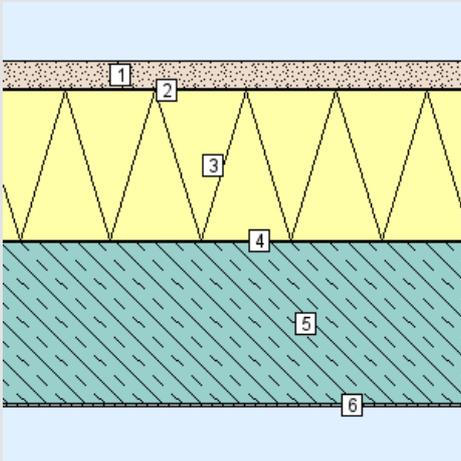
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

FLACHDACH NICHT BEGEBBAR

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 288,8 m² (13,9%)

| Schicht | d | λ | R |
|---|----------------------|-------|--------------------|
| von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | |
| | | | 0,04 |
| 1. Sand, Kies feucht 20% | 5,00 | *1 | *1 |
| 2. Samafil TG 66 | 0,20 | 0,170 | 0,01 |
| 3. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20 | 26,00 | 0,030 | 8,67 |
| 4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn | 0,50 | 0,230 | 0,02 |
| 5. Stahlbeton IM Mittel | 28,00 | 2,300 | 0,12 |
| 6. Spachtel - Gipsputz | 0,30 | 0,800 | 0,00 |
| R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | |
| | | | 0,10 |
| Gesamt | | | 8,93 |
| Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant | 60,00 / 55,00 | | |

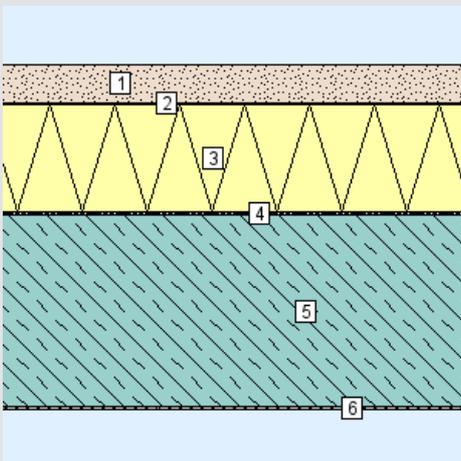
| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,11 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,20 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN BALKONE

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 202,2 m² (9,7%)

| Schicht | d | λ | R |
|---|----------------------|-------|--------------------|
| von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | |
| | | | 0,04 |
| 1. Sand, Kies feucht 20% | 5,00 | *1 | *1 |
| 2. Samafil TG 66 | 0,20 | 0,170 | 0,01 |
| 3. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20 | 14,00 | 0,030 | 4,67 |
| 4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn | 0,50 | 0,230 | 0,02 |
| 5. Stahlbeton IM Mittel | 25,00 | 2,300 | 0,11 |
| 6. Spachtel - Gipsputz | 0,30 | 0,800 | 0,00 |
| R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | |
| | | | 0,10 |
| Gesamt | | | 4,95 |
| Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant | 45,00 / 40,00 | | |

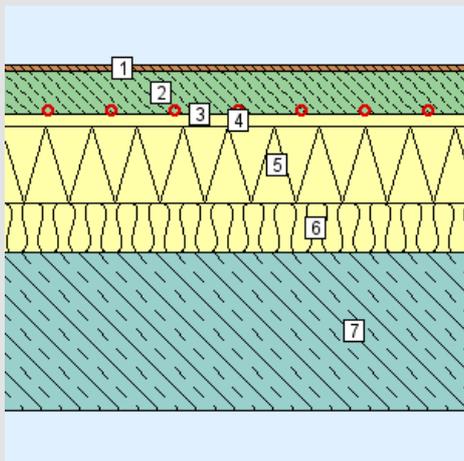
| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,20 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

FUSSBODEN ZU TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 191,2 m² (9,2%)

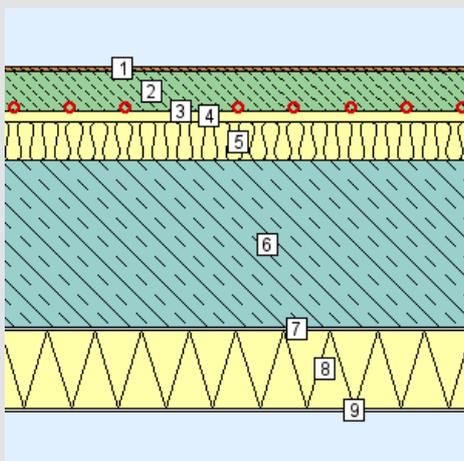
| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) | 12,00 | 0,038 | 3,16 |
| 6. thermotec® BEPS-T 90R | 8,00 | 0,048 | 1,67 |
| 7. Stahlbeton | 25,00 | 2,400 | 0,10 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,17 |
| Gesamt | 55,02 | | 5,81 |

| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,17 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

DECK FAHRADRAUM WASCHEN / TROCKNEN DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 95,5 m² (4,6%)

| Schicht | d | λ | R |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm | W/mK | m ² K/W |
| <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. thermotec® BEPS-T 90R | 7,00 | 0,048 | 1,46 |
| 6. Stahlbeton | 30,00 | 2,400 | 0,13 |
| 7. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | 14,00 | 0,036 | 3,89 |
| 9. Kleber | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| <i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,17 |
| Gesamt | 62,02 | | 6,37 |

| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,16 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

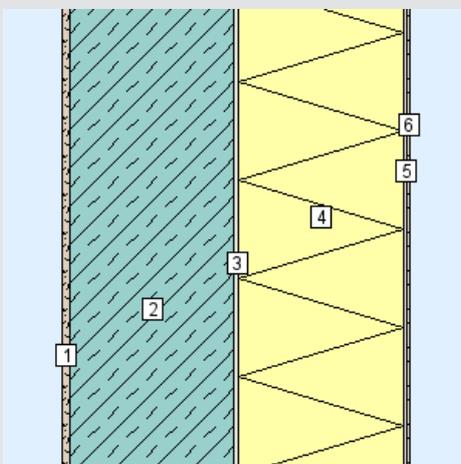
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

WAND ZU WASCHEN + FAHRRADRAUM

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 90,0 m² (4,3%)

| 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 | 1,00 | 1,050 | 0,01 |
| 2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 20,00 | 2,300 | 0,09 |
| 3. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 4. EPS-F (15.8 kg/m ³) | 20,00 | 0,040 | 5,00 |
| 5. Kleber mineralisch | 0,50 | 1,000 | 0,01 |
| 6. Deckputz | 0,20 | 0,700 | 0,00 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt | 42,20 | | 5,38 |

| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,19 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,60 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

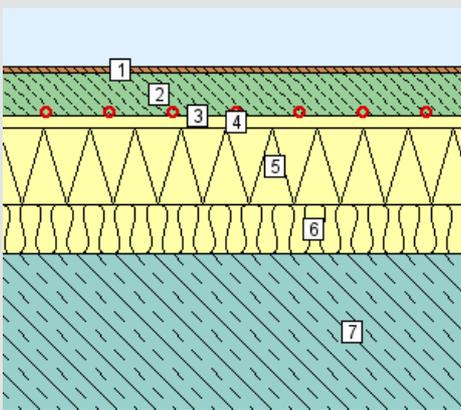
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m²K).

FUSSBODEN ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 150,9 m² (7,3%)

| 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. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) | 12,00 | 0,038 | 3,16 |
| 6. thermotec® BEPS-T 90R | 8,00 | 0,048 | 1,67 |
| 7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 25,00 | 2,300 | 0,11 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,17 |
| Gesamt | 55,02 | | 5,85 |

| U Bauteil | |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,17 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

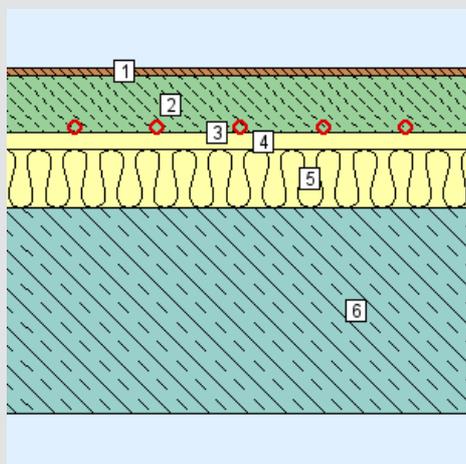
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. thermotec® BEPS-T 90R | 7,00 | 0,048 | 1,46 |
| 6. Stahlbeton | 25,00 | 2,400 | 0,10 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt | 42,02 | | 2,39 |

| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,42 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,90 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

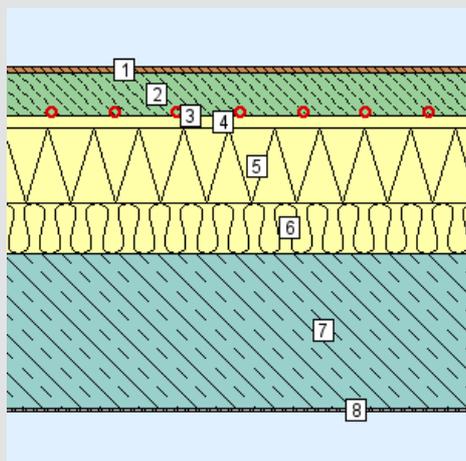
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE OG 2

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

| | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|--|--------------|-----------|-------------------------|
| <i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> | | | 0,13 |
| 1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | 1,00 | 0,160 | 0,06 |
| 2. Zementestrich | 7,00 | 1,580 | 0,04 |
| 3. Dampfbremse PE | 0,02 | 0,500 | 0,00 |
| 4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | 2,00 | 0,044 | 0,45 |
| 5. Polystyrol EPS 20 | 12,00 | 0,038 | 3,16 |
| 6. thermotec® BEPS-T 90R | 8,00 | 0,048 | 1,67 |
| 7. Stahlbeton | 25,00 | 2,400 | 0,10 |
| 8. Spachtel - Gipsspachtel | 0,30 | 0,800 | 0,00 |
| <i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> | | | 0,13 |
| Gesamt | 55,32 | | 5,75 |

| | U Bauteil |
|--------------|------------------------------|
| Wert: | 0,17 W/m ² K |
| Anforderung: | max. 0,90 W/m ² K |
| Erfüllung: | erfüllt |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

| | |
|---|---|
| Zustand: | neu |
| Rahmen: TREFZ 90mm Holzrahmen (Fichte) | $U_f = 1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Verglasung: INTERPANE Wärmeschutzglas Ug0.5 | $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient | $\psi = 0,039 \text{ W/mK}$ |
| U_w bei Normfenstergröße: | $0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt |
| Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a: | max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Heizkörper: | nein |
| Gesamtfläche: | $357,64 \text{ m}^2$ |
| Anteil an Außenwand: ¹ | $32,6 \%$ |
| Anteil an Hüllfläche: ² | $17,2 \%$ |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

| Anz. | U_w^3 | Bezeichnung |
|------|---------|--|
| 3 | 0,82 | RF Breit EG 1,20 x 2,50 |
| 9 | 0,91 | RF Schmal EG 0,78 x 2,50 |
| 1 | 0,68 | Balkon Süd EG 6,57 x 2,50 |
| 1 | 0,68 | Balkon Süd EG 7,12 x 2,50 |
| 1 | 0,70 | Balkon West EG 3,92 x 2,50 |
| 1 | 0,75 | Balkon West Seitenteil EG - 1,35 x 2,50 |
| 16 | 0,91 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 |
| 18 | 0,83 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 |
| 2 | 0,75 | Balkon Ost Seitenteil OG 1+2 1,35 x 2,42 |
| 2 | 0,71 | Balkon Ost OG 1+2 3,40 x 2,42 |
| 2 | 0,69 | Balkon Süd OG 1+2 6,57 x 2,42 0 |
| 2 | 0,68 | Balkon Süd OG 1+2 7,16 x 2,42 |
| 2 | 0,72 | Balkon West OG 1+2 4,77 x 2,50 |
| 2 | 0,75 | Balkon West OG 1+2 3,90 x 2,42 |
| 5 | 0,82 | RF Breit DG 1,20 x 2,52 |
| 6 | 0,91 | RF Schmal DG 0,78 x 2,52 |
| 1 | 0,70 | DG Balkon Ost 5,57 x 2,52 |
| 1 | 0,70 | DG Balkon West 7,40 x 2,52 |
| 1 | 0,74 | Balkon West DG 3,90 x 2,52 |

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

| | |
|---|---|
| Zustand: | neu |
| Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig) | $U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient | $\psi = 0,090 \text{ W/mK}$ |
| U_w bei Normfenstergröße: | $1,62 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt |
| Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a: | max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Heizkörper: | nein |
| Gesamtfläche: | $3,44 \text{ m}^2$ |
| Anteil an Hüllfläche: ² | $0,2 \%$ |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

| Anz. | U_w^3 | Bezeichnung |
|------|---------|-------------------------|
| 1 | 1,63 | Lichtkuppel 1,20 x 1,20 |
| 2 | 1,65 | Lichtkuppel 1,00 x 1,00 |

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

| Bauteiltyp Bauteil | Anz. Stk. | Fläche m ² | Zustand | U _{Ist} W/m ² K | U _{Anf} ¹ W/m ² K |
|--|--------------|--------------------------|---------|--|---|
| TÜREN unverglast, gegen Außenluft | | | | | |
| Haustür | 3,9 | | neu | 1,20 | 1,70 |
| TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile | | | | | |
| Tür zu Fahrradraum | 2,0 | | neu | 1,40 | 1,70 |

Das vereinfachte Verfahren (Default-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 3.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 3.3.2) ist ausschließlich für unveränderte Bestandsbauteile, sofern der korrekte U-Wert nicht bekannt ist, anzuwenden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 3) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL 6.

¹ Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

Datenblatt GEQ

17-051 Stiglingen Haus A

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dornbirn

HWB_{SK} 27 f_{GEE} 0,74

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 1 563 m ² |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 4 815 m ³ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 2 084 m ² |

| | |
|---|----------------------|
| Wohnungsanzahl | 16 |
| charakteristische Länge l _C | 2,31 m |
| Kompaktheit A _B / V _B | 0,43 m ⁻¹ |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Geometrische Daten: | lt. Baueingabe, 5.7.2017 |
| Bauphysikalische Daten: | lt. Angaben, |
| Haustechnik Daten: | lt. Angaben, |

Ergebnisse Standortklima (Dornbirn)

| | | |
|---|------------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 67 020 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,4 | 44 378 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 39 311 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | mittelschwere Bauweise | 28 866 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 42 296 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | | |
|---|--|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 62 073 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | | 41 169 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 33 958 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | | 26 760 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 41 687 kWh/a |

Haustechniksystem

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Raumheizung: | Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser) |
| Warmwasser: | Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser) |
| Lüftung: | Fensterlüftung |

Photovoltaik - System 7,6kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / EN 15316-4-6

Bauteil Anforderungen 17-051 Stiglingen Haus A

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|----------|---|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| AW01 | Außenwand Ziegel | | | 0,25 | 0,30 | Ja |
| AW02 | Außenwand Stahlbeton | | | 0,19 | 0,40 | Ja |
| AW03 | Außenwand Liftüberfahrt | | | 0,31 | 0,40 | Ja |
| AW05 | Außenwand Eingang Hinterlüftet | | | 0,28 | 0,40 | Ja |
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | 7,06 | 4,00 | 0,14 | 0,20 | Ja |
| DD02 | Außendecke, EG | 5,94 | 4,00 | 0,16 | 0,20 | Ja |
| FD01 | Flachdach nicht begehbar | | | 0,11 | 0,20 | Ja |
| FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben Balkone | | | 0,20 | 0,30 | Ja |
| ID01 | Fußboden zu Tiefgarage | 5,38 | 3,50 | 0,17 | 0,30 | Ja |
| ID02 | Deck Fahrradraum Waschen / Trocknen | 5,94 | 3,50 | 0,16 | 0,40 | Ja |
| IW01 | Wand zu Waschen + Fahrradraum | | | 0,19 | 0,60 | Ja |
| KD01 | Fußboden zu Keller | 5,39 | 3,50 | 0,17 | 0,40 | Ja |
| ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | | | 0,42 | 0,90 | Ja |
| ZD02 | warme Zwischendecke OG 2 | | | 0,17 | 0,90 | Ja |

| FENSTER | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|--|--------|---------------|---------|
| Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft) | 1,20 | 1,70 | Ja |
| Tür zu Fahrradraum (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile) | 1,40 | 1,70 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | 0,81 | 1,40 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | 1,62 | 1,70 | Ja |

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: BTV LGBl.Nr. 93/2016

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Allgemein

Die Energieausweis ersetzt nicht die bauphysikalische Überprüfung der Bauteile hinsichtlich Dampf, Schall, Statik usw.

Die verwendeten Materialstärken sind einzuhalten, bei Änderungen der Materialstärken und der Materialisierung ist mit dem Ersteller Rücksprache zu halten und gegeben falls der Energieausweis anzupassen.

Der sommerliche Überwärmungsschutz mit entsprechender Beschattungseinrichtung laut BTV 93/2016

Heizlast Abschätzung

17-051 Stiglingen Haus A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

| | |
|---------------------|--|
| Bauherr | Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer |
| Rhombergbau GmbH | Reitburger GAU |
| Mariahilfstraße 29 | Gerberstraße 6 |
| 6900 Bregenz | 6900 Bregenz |
| Tel.: 05574/403-320 | Tel.: 05574/44119-14 |

| | | | |
|-----------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Norm-Außentemperatur: | -11,6 °C | Standort: | Dornbirn |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 20 °C | Brutto-Rauminhalt der | |
| Temperatur-Differenz: | 31,6 K | beheizten Gebäudeteile: | 4 814,51 m ³ |
| | | Gebäudehüllfläche: | 2 084,36 m ² |

| Bauteile | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|---|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand Ziegel | 465,91 | 0,246 | 1,00 | | 114,56 |
| AW02 Außenwand Stahlbeton | 156,28 | 0,189 | 1,00 | | 29,60 |
| AW03 Außenwand Liftüberfahrt | 10,40 | 0,306 | 1,00 | | 3,18 |
| AW05 Außenwand Eingang Hinterlüftet | 9,60 | 0,278 | 1,00 | | 2,67 |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten | 14,71 | 0,135 | 1,00 | 1,36 | 2,72 |
| DD02 Außendecke, EG | 41,99 | 0,160 | 1,00 | 1,36 | 9,15 |
| FD01 Flachdach nicht begehbar | 288,75 | 0,112 | 1,00 | | 32,21 |
| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Balkone | 202,15 | 0,202 | 1,00 | | 40,82 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 366,92 | 0,778 | | | 285,47 |
| KD01 Fußboden zu Keller | 150,94 | 0,171 | 0,70 | 1,36 | 24,70 |
| ID01 Fußboden zu Tiefgarage | 191,16 | 0,172 | 0,80 | 1,36 | 35,78 |
| ID02 Deck Fahrradraum Waschen / Trocknen | 95,54 | 0,157 | 0,70 | 1,36 | 14,29 |
| IW01 Wand zu Waschen + Fahrradraum | 90,02 | 0,186 | 0,70 | | 11,74 |
| Summe OBEN-Bauteile | 494,34 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 494,34 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 642,18 | | | | |
| Summe Innenwandflächen | 90,02 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 36,0 % | 361,48 | | | | |
| Fenster in Innenwänden | 2,00 | | | | |
| Fenster in Deckenflächen | 3,44 | | | | |
| Summe | | | | [W/K] | 607 |

| | | | |
|--|------------------------|------------------------|--------|
| Wärmebrücken (vereinfacht) | | [W/K] | 61 |
| Transmissions - Leitwert L _T | | [W/K] | 667,55 |
| Lüftungs - Leitwert L _V | | [W/K] | 442,03 |
| Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 0,40 1/h | [kW] | 35,1 |
| Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 563 m ²) | | [W/m ² BGF] | 22,44 |

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

17-051 Stiglingen Haus A

| AW01 Außenwand Ziegel | | | | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|---|--|---------------------------------------|--|--|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Innenputz | | | | | | 0,0150 | 1,050 | 0,014 |
| Rapisziegel ISO Plan 0,11 | | | | | | 0,4250 | 0,110 | 3,864 |
| Putz | | | | | | 0,0200 | 1,050 | 0,019 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | | Dicke gesamt | 0,4600 | U-Wert | 0,25 |
| AW02 Außenwand Stahlbeton | | | | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Innenputz | | | | | | 0,0100 | 1,050 | 0,010 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | | | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| Kleber mineralisch | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| EPS-F (15.8 kg/m ³) | | | | | | 0,2000 | 0,040 | 5,000 |
| Kleber mineralisch | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| Deckputz | | | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | | Dicke gesamt | 0,4220 | U-Wert | 0,19 |
| AW03 Außenwand Liftüberfahrt | | | | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Innenputz | | | | | | 0,0100 | 1,050 | 0,010 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | | | | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| Kleber mineralisch | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| EPS-F (15.8 kg/m ³) | | | | | | 0,1200 | 0,040 | 3,000 |
| Kleber mineralisch | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| Deckputz | | | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | | Dicke gesamt | 0,3220 | U-Wert | 0,31 |
| AW05 Außenwand Eingang Hinterlüftet | | | | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Innenputz | | | | | | 0,0100 | 1,050 | 0,010 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | | | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| Lattung dazw. | | 8,6 % | | | | 0,0800 | 0,120 | 0,057 |
| Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³) | | 91,4 % | | | | | 0,038 | 1,925 |
| Lattung dazw. | | 8,6 % | | | | 0,0600 | 0,120 | 0,043 |
| Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³) | | 91,4 % | | | | | 0,038 | 1,444 |
| Tyvek® UV Facade | | | | | | 0,0006 | 0,420 | 0,001 |
| Hinterlüftung dazw. | | * 7,1 % | | | | 0,0300 | 0,120 | 0,018 |
| Luft | | * 92,9 % | | | | | 0,222 | 0,125 |
| Fassadenverkleidung | | # * | | | | 0,0100 | 0,120 | 0,083 |
| | | | | | | Dicke | 0,3506 | |
| | | RTo 3,7290 RTu 3,4670 RT 3,5980 | | | | Dicke gesamt | 0,3906 | U-Wert 0,28 |
| Lattung: | | Achsabstand 0,700 Breite 0,060 | | | | Rse+Rsi 0,26 | | |
| Lattung: | | Achsabstand 0,700 Breite 0,060 | | | | | | |
| Hinterlüftung: | | Achsabstand 0,700 Breite 0,050 | | | | | | |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten | | | | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | | # | | | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | | F | | | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | | # | | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| Polystyrol EPS 20 | | | | | | 0,1200 | 0,038 | 3,158 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | | | | 0,0800 | 0,048 | 1,667 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Kleber | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | | | | | | 0,0600 | 0,036 | 1,667 |
| Kleber | | | | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| | | Rse+Rsi = 0,21 | | | Dicke gesamt | 0,6202 | U-Wert | 0,14 |

Bauteile

17-051 Stiglingen Haus A

| DD02 Außendecke, EG | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|---|-----|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0700 | 0,048 | 1,458 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | 0,3000 | 2,300 | 0,130 |
| Kleber | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | | | 0,1400 | 0,036 | 3,889 |
| Kleber | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| | | Rse+Rsi = 0,21 | Dicke gesamt 0,6202 | U-Wert | 0,16 |
| FD01 Flachdach nicht begehbar | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
| Sand, Kies feucht 20% | # * | | 0,0500 | 1,400 | 0,036 |
| Sarnafil TG 66 | # | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20 | | | 0,2600 | 0,030 | 8,667 |
| Aluminium-Bitumendichtungsbahn | # | | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| Stahlbeton IM Mittel | | | 0,2800 | 2,300 | 0,122 |
| Spachtel - Gipsspachtel | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| | | | Dicke 0,5500 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | Dicke gesamt 0,6000 | U-Wert | 0,11 |
| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Balkone | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
| Sand, Kies feucht 20% | # * | | 0,0500 | 1,400 | 0,036 |
| Sarnafil TG 66 | # | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20 | | | 0,1400 | 0,030 | 4,667 |
| Aluminium-Bitumendichtungsbahn | # | | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| Stahlbeton IM Mittel | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Spachtel - Gipsspachtel | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| | | | Dicke 0,4000 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | Dicke gesamt 0,4500 | U-Wert | 0,20 |
| ID01 Fußboden zu Tiefgarage | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) | | | 0,1200 | 0,038 | 3,158 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0800 | 0,048 | 1,667 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,400 | 0,104 |
| | | Rse+Rsi = 0,34 | Dicke gesamt 0,5502 | U-Wert | 0,17 |
| ID02 Deck Fahrradraum Waschen / Trocknen | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0700 | 0,048 | 1,458 |
| Stahlbeton | | | 0,3000 | 2,400 | 0,125 |
| Kleber | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | | | 0,1400 | 0,036 | 3,889 |
| Kleber | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| | | Rse+Rsi = 0,34 | Dicke gesamt 0,6202 | U-Wert | 0,16 |

Bauteile

17-051 Stiglingen Haus A

| IW01 Wand zu Waschen + Fahrradraum | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|---|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| Innenputz | | | 0,0100 | 1,050 | 0,010 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| Kleber mineralisch | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| EPS-F (15.8 kg/m ³) | | | 0,2000 | 0,040 | 5,000 |
| Kleber mineralisch | | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| Deckputz | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4220 | U-Wert | 0,19 |
| KD01 Fußboden zu Keller | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) | | | 0,1200 | 0,038 | 3,158 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0800 | 0,048 | 1,667 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | | Rse+Rsi = 0,34 | Dicke gesamt 0,5502 | U-Wert | 0,17 |
| ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0700 | 0,048 | 1,458 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,400 | 0,104 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4202 | U-Wert | 0,42 |
| ZD02 warme Zwischendecke OG 2 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) | # | | 0,0100 | 0,160 | 0,063 |
| Zementestrich | F | | 0,0700 | 1,580 | 0,044 |
| Dampfbremse PE | # | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | 0,0200 | 0,044 | 0,455 |
| Polystyrol EPS 20 | | | 0,1200 | 0,038 | 3,158 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,0800 | 0,048 | 1,667 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,400 | 0,104 |
| Spachtel - Gipsspachtel | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,5532 | U-Wert | 0,17 |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

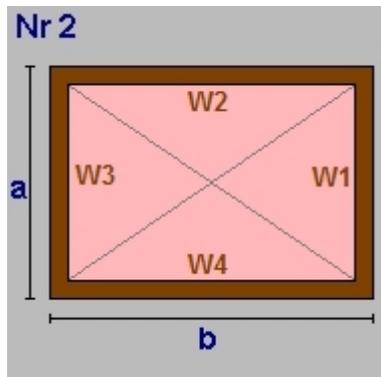
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

EG Grundform

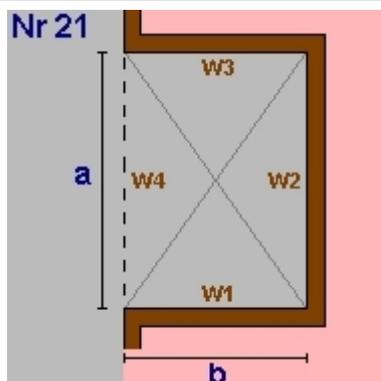


Von EG bis OG2

a = 29,38 b = 16,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF 493,58m² BRI 1 441,36m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 85,80m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 49,06m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 85,80m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 49,06m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Decke | 493,58m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 335,58m ² | ID01 | Fußboden zu Tiefgarage |
| Teilung | 158,00m ² | KD01 | |

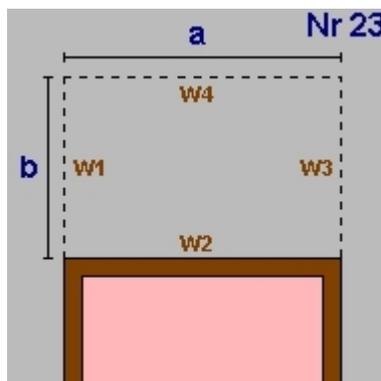
EG W 1



a = 3,92 b = 1,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m
BGF -7,06m² BRI -22,02m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|----------------------|
| Wand W1 | 5,62m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 12,23m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 5,62m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | -12,23m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | 7,06m ² | DD02 | Außendecke, EG |
| Boden | -7,06m ² | KD01 | Fußboden zu Keller |

EG Rücksprung über die ganze Seite

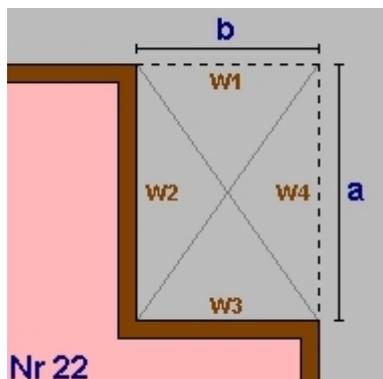


a = 16,80 b = 4,35
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m
BGF -73,08m² BRI -228,02m³

| | | | |
|---------|----------------------------|------|--------------------------------|
| Wand W1 | -13,57m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 19,22m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Teilung | 6,97 x 3,12 (Länge x Höhe) | | |
| | 21,75m ² | IW01 | Wand zu Waschen + Fahrradraum |
| Teilung | 3,67 x 3,12 (Länge x Höhe) | | |
| | 11,45m ² | AW05 | Außenwand Eingang Hinterlüftet |
| Wand W3 | -13,57m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W4 | -52,42m ² | AW01 | |
| Decke | 42,76m ² | DD02 | Außendecke, EG |
| Teilung | 30,32m ² | ID02 | |
| Boden | -73,08m ² | ID01 | Fußboden zu Tiefgarage |

Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

EG Fahrradraum

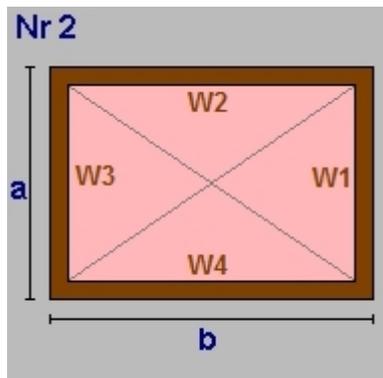


| | |
|---|--|
| a = 12,30 | b = 5,80 |
| lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m | |
| BGF | -71,34m ² BRI -222,60m ³ |
| Wand W1 | -18,10m ² AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Wand W2 | 38,38m ² IW01 Wand zu Waschen + Fahrradraum |
| Wand W3 | 18,10m ² IW01 |
| Wand W4 | -38,38m ² AW01 Außenwand Ziegel |
| Decke | 71,34m ² ID02 Deck Fahrradraum Waschen / Trocknen |
| Boden | -71,34m ² ID01 Fußboden zu Tiefgarage |

EG Summe

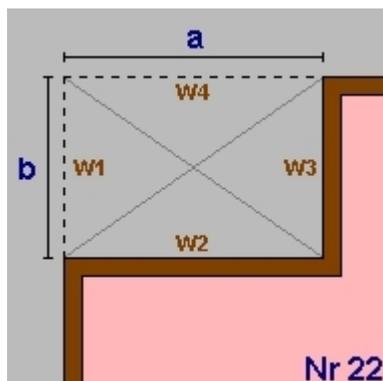
| | |
|---|--------|
| EG Bruttogrundfläche [m ²]: | 342,11 |
| EG Bruttorauminhalt [m ³]: | 968,73 |

OG1 Grundform



| | |
|---|--|
| Von EG bis OG2 | |
| a = 29,38 | b = 16,80 |
| lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,42 => 2,84m | |
| BGF | 493,58m ² BRI 1 401,88m ³ |
| Wand W1 | 83,45m ² AW01 Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 47,72m ² AW01 |
| Wand W3 | 83,45m ² AW01 |
| Wand W4 | 47,72m ² AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Decke | 493,58m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -493,58m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

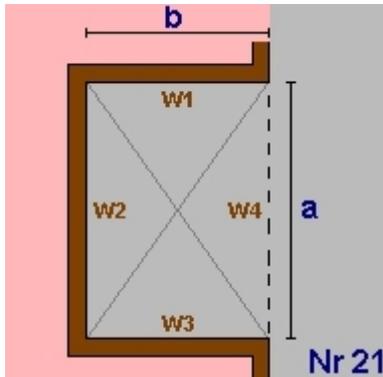
OG1 W 4 und Darüber



| | |
|---|--|
| Von OG1 bis OG3 | |
| a = 1,80 | b = 4,35 |
| lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,42 => 2,84m | |
| BGF | -7,83m ² BRI -22,24m ³ |
| Wand W1 | -12,35m ² AW01 Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 5,11m ² AW01 |
| Wand W3 | 12,35m ² AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | -5,11m ² AW01 Außenwand Ziegel |
| Decke | -7,83m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -7,83m ² DD02 Außendecke, EG |

Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

OG1 W 8 und Darüber



Von OG1 bis OG2

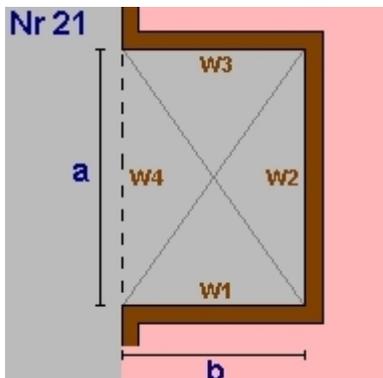
a = 3,40 b = 1,80

lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,42 => 2,84m

BGF -6,12m² BRI -17,38m³

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 5,11m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 9,66m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 5,11m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | -9,66m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | -6,12m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -6,12m ² | ID02 | Deck Fahrradraum Waschen / Trocknen |

OG1 W 5 und Darüber



Von OG1 bis OG2

a = 4,77 b = 1,80

lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,42 => 2,84m

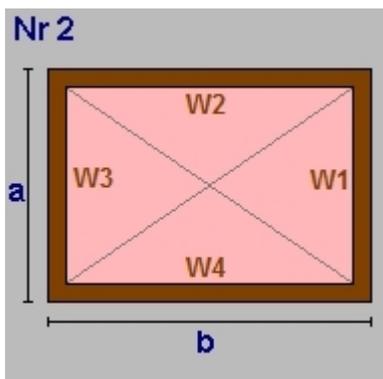
BGF -8,59m² BRI -24,39m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 5,11m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W2 | 13,55m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W3 | 5,11m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | -13,55m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | -8,59m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 8,59m ² | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben Balk |

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 471,05
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 337,87

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

a = 29,38 b = 16,80

lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,40 => 2,82m

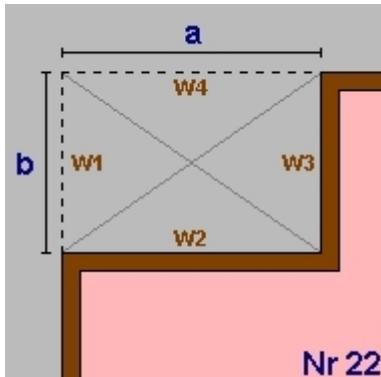
BGF 493,58m² BRI 1 391,91m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 82,85m ² | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | 47,38m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 82,85m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 47,38m ² | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Decke | 192,86m ² | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben Balk |
| Teilung | 300,72m ² | ZD02 | |

Boden -493,58m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

OG2 W 4 und Darüber



Von OG1 bis OG3

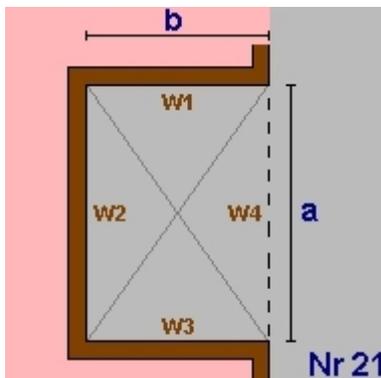
$a = 1,80$ $b = 4,35$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF $-7,83\text{m}^2$ BRI $-22,24\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $-12,35\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | $5,11\text{m}^2$ | AW01 | |
| Wand W3 | $12,35\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | $-5,11\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | $-7,83\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | $7,83\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 W 8 und Darüber



Von OG1 bis OG2

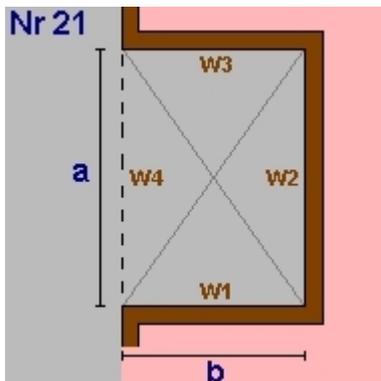
$a = 3,40$ $b = 1,80$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,04\text{m}$

BGF $-6,12\text{m}^2$ BRI $-18,61\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $5,47\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W2 | $10,34\text{m}^2$ | AW01 | |
| Wand W3 | $5,47\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | $-10,34\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | $6,12\text{m}^2$ | DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten |
| Boden | $6,12\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 W 5 und Darüber



Von OG1 bis OG2

$a = 4,77$ $b = 1,80$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,04\text{m}$

BGF $-8,59\text{m}^2$ BRI $-26,10\text{m}^3$

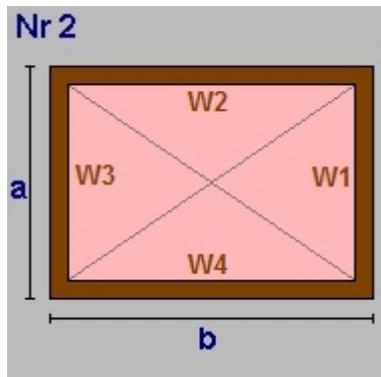
| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $5,47\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W2 | $14,50\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Wand W3 | $5,47\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 | $-14,50\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand Ziegel |
| Decke | $8,59\text{m}^2$ | DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten |
| Boden | $8,59\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: 471,05
OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: 1 324,96

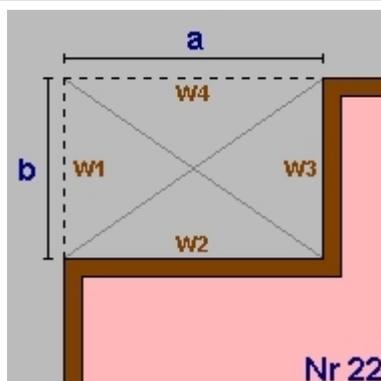
Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

OG3 Grundform



| | |
|---|-------------------------------|
| a = 17,90 | b = 16,80 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,55 => 3,07m | |
| BGF 300,72m ² | BRI 923,21m ³ |
| Wand W1 54,95m ² | AW01 Außenwand Ziegel |
| Wand W2 51,58m ² | AW01 |
| Wand W3 54,95m ² | AW01 |
| Wand W4 51,58m ² | AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Decke 300,72m ² | FD01 Flachdach nicht begehbar |
| Boden -300,72m ² | ZD02 warme Zwischendecke OG 2 |

OG3 W 4 und Darüber



| | |
|---|--|
| Von OG1 bis OG3 | |
| a = 1,80 | b = 4,35 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,55 => 3,07m | |
| BGF -7,83m ² | BRI -24,04m ³ |
| Wand W1 -13,35m ² | AW01 Außenwand Ziegel |
| Wand W2 5,53m ² | AW01 |
| Wand W3 13,35m ² | AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Wand W4 -5,53m ² | AW01 Außenwand Ziegel |
| Decke -7,83m ² | FD01 Flachdach nicht begehbar |
| Boden 7,83m ² | ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

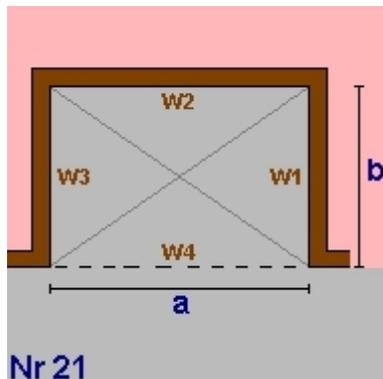
OG3 Liftüberfahrt

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Wand W1 10,40m ² | AW03 Außenwand Liftüberfahrt |
|-----------------------------|------------------------------|

**Freieingabe
(Nr 52)**

Geometrieausdruck
17-051 Stiglingen Haus A

OG3 Rechteck einspringend



| | |
|---|---|
| a = 1,40 | b = 0,50 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,55 => 3,07m | |
| BGF | -0,70m ² BRI -2,15m ³ |
| Wand W1 | 1,54m ² AW02 Außenwand Stahlbeton |
| Wand W2 | 4,30m ² AW02 |
| Wand W3 | 1,54m ² AW02 |
| Wand W4 | -4,30m ² AW02 |
| Decke | -0,70m ² FD01 Flachdach nicht begehbar |
| Boden | 0,70m ² FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Balk |

OG3 Summe

| | |
|--|--------|
| OG3 Bruttogrundfläche [m ²]: | 292,19 |
| OG3 Bruttorauminhalt [m ³]: | 897,02 |

EG Galerie

| | |
|---------|----------------------|
| Galerie | -4,60 m ² |
|---------|----------------------|

OG1 Galerie

| | |
|---------|----------------------|
| Galerie | -4,60 m ² |
|---------|----------------------|

OG2 Galerie

| | |
|---------|----------------------|
| Galerie | -4,60 m ² |
|---------|----------------------|

| | |
|--|--------|
| Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]: | -13,80 |
|--|--------|

Deckenvolumen ID01

| | | | | |
|--------|-----------------------|---------|----------|-----------------------|
| Fläche | 191,16 m ² | x Dicke | 0,55 m = | 105,18 m ³ |
|--------|-----------------------|---------|----------|-----------------------|

Deckenvolumen ZD01

| | | | | |
|--------|---------------------|---------|----------|---------------------|
| Fläche | 7,83 m ² | x Dicke | 0,42 m = | 3,29 m ³ |
|--------|---------------------|---------|----------|---------------------|

Deckenvolumen DD01

| | | | | |
|--------|----------------------|---------|----------|---------------------|
| Fläche | 14,71 m ² | x Dicke | 0,62 m = | 9,12 m ³ |
|--------|----------------------|---------|----------|---------------------|

Deckenvolumen DD02

| | | | | |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|
| Fläche | 41,99 m ² | x Dicke | 0,62 m = | 26,04 m ³ |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|

Deckenvolumen ID02

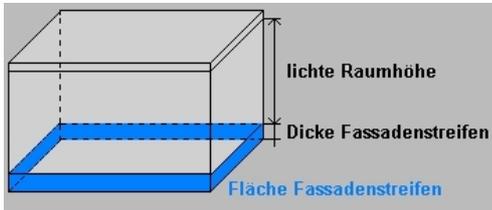
| | | | | |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|
| Fläche | 95,54 m ² | x Dicke | 0,62 m = | 59,25 m ³ |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|

Deckenvolumen KD01

| | | | | |
|--------|-----------------------|---------|----------|----------------------|
| Fläche | 150,94 m ² | x Dicke | 0,55 m = | 83,05 m ³ |
|--------|-----------------------|---------|----------|----------------------|

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Bruttorauminhalt [m ³]: | 285,93 |
|-------------------------------------|--------|

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - ID01 | 0,550m | 37,76m | 20,78m ² |
| AW01 | - DD02 | 0,620m | -4,35m | -2,70m ² |
| AW01 | - ID02 | 0,620m | 1,80m | 1,12m ² |
| AW01 | - KD01 | 0,550m | 1,80m | 0,99m ² |
| AW02 | - ID01 | 0,550m | 17,16m | 9,44m ² |
| AW02 | - DD02 | 0,620m | 4,35m | 2,70m ² |
| AW02 | - ID02 | 0,620m | 1,80m | 1,12m ² |
| AW02 | - KD01 | 0,550m | 1,80m | 0,99m ² |
| IW01 | - ID01 | 0,550m | 25,07m | 13,79m ² |
| AW05 | - ID01 | 0,550m | 3,67m | 2,02m ² |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 562,59
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 814,51

Fenster und Türen

17-051 Stiglingen Haus A

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m² | Ug W/m²K | Uf W/m²K | PSI W/mK | Ag m² | Uw W/m²K | AxUxf W/K | g | fs |
|---------------|---------|------|------------------------|---|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------|-----------|
| | | | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,23 | 0,81 | | 0,50 | |
| | | | Prüfnormmaß Typ 2 (T2) | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,50 | 1,20 | 0,090 | 1,23 | 1,62 | | 0,60 | |
| 2,46 | | | | | | | | | | | | | | |
| horiz. | | | | | | | | | | | | | | |
| T2 | OG3 | FD01 | 1 | Lichtkuppel 1,20 x 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,44 | 1,50 | 1,20 | 0,090 | 0,92 | 1,63 | 2,35 | 0,60 0,75 |
| T2 | OG3 | FD01 | 2 | Lichtkuppel 1,00 x 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 1,50 | 1,20 | 0,090 | 1,16 | 1,65 | 3,29 | 0,60 0,75 |
| 3 | | | | | | 3,44 | | | 2,08 | | | 5,64 | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW05 | 1 | Haustür | 1,60 | 2,42 | 3,87 | | | | 1,20 | 4,65 | | |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG3 | AW01 | 1 | RF Breit DG 1,20 x 2,52 | 1,20 | 2,52 | 3,02 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,04 | 0,82 | 2,48 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG3 | AW01 | 1 | RF Schmal DG 0,78 x 2,52 | 0,78 | 2,52 | 1,95 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,14 | 0,91 | 1,77 | 0,50 0,75 |
| 7 | | | | | | 18,40 | | | 9,26 | | | 17,12 | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 2 | RF Breit EG 1,20 x 2,50 | 1,20 | 2,50 | 6,00 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 4,05 | 0,82 | 4,93 | 0,50 0,75 |
| T1 | EG | AW01 | 2 | RF Schmal EG 0,78 x 2,50 | 0,78 | 2,50 | 3,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,26 | 0,91 | 3,52 | 0,50 0,75 |
| | EG | IW01 | 1 | Tür zu Fahrradraum | 0,95 | 2,10 | 2,00 | | | | 1,40 | 1,96 | | |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 5,81 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 3,90 | 0,83 | 4,80 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 | Balkon Ost OG 1+2 3,40 x 2,42 | 3,40 | 2,42 | 8,23 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 6,45 | 0,71 | 5,87 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 5,81 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 3,90 | 0,83 | 4,80 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 3,75 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,17 | 0,91 | 3,42 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 2 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 3,75 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,17 | 0,91 | 3,42 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 2 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 5,81 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 3,90 | 0,83 | 4,80 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | Balkon Ost OG 1+2 3,40 x 2,42 | 3,40 | 2,42 | 8,23 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 6,45 | 0,71 | 5,87 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG3 | AW01 | 3 | RF Breit DG 1,20 x 2,52 | 1,20 | 2,52 | 9,07 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 6,13 | 0,82 | 7,45 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG3 | AW01 | 2 | RF Schmal DG 0,78 x 2,52 | 0,78 | 2,52 | 3,91 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,28 | 0,91 | 3,54 | 0,50 0,75 |
| 28 | | | | | | 81,61 | | | 53,64 | | | 67,40 | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 1 | Balkon West Seitenteil EG - 1,35 x 2,50 | 1,35 | 2,50 | 3,38 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,51 | 0,75 | 2,53 | 0,50 0,75 |
| T1 | EG | AW02 | 1 | Balkon Süd EG 6,57 x 2,50 | 6,57 | 2,50 | 16,43 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 13,40 | 0,68 | 11,23 | 0,50 0,75 |

Fenster und Türen

17-051 Stiglingen Haus A

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | Ug W/m ² K | Uf W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | Uw W/m ² K | AxUxf W/K | g | fs | | |
|--------------|----------|-----------|---|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|------|------|---------------|--|
| T1 | EG AW02 | 1 | Balkon Süd EG 7,12 x 2,50 | 7,12 | 2,50 | 17,80 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 14,64 | 0,68 | 12,05 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | Balkon Ost Seitenteil OG 1+ 2 1,35 x 2,42 | 1,35 | 2,42 | 3,27 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,42 | 0,75 | 2,46 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW02 | 1 | Balkon Süd OG 1+2 6,57 x 2,42 0 | 6,57 | 2,42 | 15,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 12,93 | 0,69 | 10,91 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW02 | 1 | Balkon Süd OG 1+2 7,16 x 2,42 | 7,16 | 2,42 | 17,32 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 14,20 | 0,68 | 11,76 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | Balkon Ost Seitenteil OG 1+ 2 1,35 x 2,42 | 1,35 | 2,42 | 3,27 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,42 | 0,75 | 2,46 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW02 | 1 | Balkon Süd OG 1+2 6,57 x 2,42 0 | 6,57 | 2,42 | 15,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 12,93 | 0,69 | 10,91 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW02 | 1 | Balkon Süd OG 1+2 7,16 x 2,42 | 7,16 | 2,42 | 17,32 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 14,20 | 0,68 | 11,76 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG3 AW02 | 1 | DG Balkon Ost 5,57 x 2,52 | 5,57 | 2,52 | 14,04 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 11,24 | 0,70 | 9,81 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG3 AW02 | 1 | DG Balkon West 7,40 x 2,52 | 7,40 | 2,52 | 18,64 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 14,95 | 0,70 | 13,01 | 0,50 | 0,75 | | |
| 11 | | | | 143,27 | | | | 115,84 | | | | 98,89 | | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG AW01 | 1 | RF Breit EG 1,20 x 2,50 | 1,20 | 2,50 | 3,00 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,03 | 0,82 | 2,47 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | EG AW01 | 1 | Balkon West EG 3,92 x 2,50 | 3,92 | 2,50 | 9,80 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 7,86 | 0,70 | 6,82 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | EG AW01 | 7 | RF Schmal EG 0,78 x 2,50 | 0,78 | 2,50 | 13,57 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 7,90 | 0,91 | 12,32 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | Balkon West OG 1+2 4,77 x 2,50 | 4,77 | 2,50 | 11,93 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 9,33 | 0,72 | 8,55 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 2 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 3,75 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,17 | 0,91 | 3,42 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG1 AW01 | 1 | Balkon West OG 1 + 2 3,90 x 2,42 | 3,90 | 2,42 | 9,44 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 7,11 | 0,75 | 7,04 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 2 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 5,81 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 3,90 | 0,83 | 4,80 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | Balkon West OG 1+2 4,77 x 2,50 | 4,77 | 2,50 | 11,93 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 9,33 | 0,72 | 8,55 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 1,20 | 2,42 | 2,90 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,95 | 0,83 | 2,40 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,78 | 2,42 | 1,88 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 1,09 | 0,91 | 1,71 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG2 AW01 | 1 | Balkon West OG 1 + 2 3,90 x 2,42 | 3,90 | 2,42 | 9,44 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 7,11 | 0,75 | 7,04 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG3 AW01 | 1 | RF Breit DG 1,20 x 2,52 | 1,20 | 2,52 | 3,02 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 2,04 | 0,82 | 2,48 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG3 AW01 | 3 | RF Schmal DG 0,78 x 2,52 | 0,78 | 2,52 | 5,86 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 3,42 | 0,91 | 5,31 | 0,50 | 0,75 | | |
| T1 | OG3 AW01 | 1 | Balkon West DG 3,90 x 2,52 | 3,90 | 2,52 | 9,83 | 0,50 | 1,17 | 0,039 | 7,43 | 0,74 | 7,30 | 0,50 | 0,75 | | |
| 32 | | | | 120,26 | | | | 83,97 | | | | 95,96 | | | | |
| Summe | | 81 | | | | | 366,98 | | | | 264,79 | | | | 285,01 | |

Fenster und Türen

17-051 Stiglingen Haus A

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

17-051 Stiglingen Haus A

| Bezeichnung | Rb.re. m | Rb.li. m | Rb.o. m | Rb.u. m | % | Stulp Anz. | Stb. m | Pfost Anz. | Pfb. m | H-Sp. Anz. | V-Sp. Anz. | Spb. m | |
|--|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---|
| Typ 1 (T1) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Typ 2 (T2) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | | | | Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze |
| RF Breit EG 1,20 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 32 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| RF Schmal EG 0,78 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 42 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Süd EG 6,57 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 18 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Süd EG 7,12 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 18 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon West EG 3,92 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 20 | | | 1 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon West Seitenteil EG - 1,35 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 26 | | | | | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| RF Schmal OG 1+2 0,78 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 42 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| RF Breit OG 1+2 1,20 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Ost Seitenteil OG 1+ 2 1,35 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 26 | | | | | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Ost OG 1 + 2 3,40 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 22 | | | 1 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Süd OG 1+2 6,57 x 2,42 0 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 19 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon Süd OG 1+2 7,16 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 18 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon West OG 1+2 4,77 x 2,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 22 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon West OG 1 + 2 3,90 x 2,42 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 25 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| RF Breit DG 1,20 x 2,52 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 32 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| RF Schmal DG 0,78 x 2,52 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 42 | | | | | 1 | | 0,150 | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| DG Balkon Ost 5,57 x 2,52 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 20 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| DG Balkon West 7,40 x 2,52 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 20 | | | 3 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Balkon West DG 3,90 x 2,52 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 24 | | | 2 | 0,200 | | | | TREFZ 90mm Holzrahmen (kiefer) |
| Lichtkuppel 1,20 x 1,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 36 | | | | | | | | Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze |
| Lichtkuppel 1,00 x 1,00 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 42 | | | | | | | | Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze |

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima 17-051 Stiglingen Haus A

Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 1 562,59 m² L_T 667,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,78 h
 BRI 4 814,51 m³ L_V 442,03 W/K a 6,424

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- temperatur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftung- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,21 | 0,999 | 10 536 | 6 977 | 3 484 | 2 841 | 1,000 | 11 187 |
| Februar | 28 | 28 | 0,52 | 0,995 | 8 739 | 5 787 | 3 134 | 3 957 | 1,000 | 7 435 |
| März | 31 | 31 | 4,09 | 0,969 | 7 900 | 5 231 | 3 378 | 5 455 | 1,000 | 4 298 |
| April | 30 | 20 | 8,27 | 0,848 | 5 637 | 3 733 | 2 863 | 5 394 | 0,658 | 733 |
| Mai | 31 | 0 | 12,71 | 0,557 | 3 619 | 2 396 | 1 942 | 4 007 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 15,80 | 0,328 | 2 017 | 1 336 | 1 109 | 2 243 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 17,88 | 0,160 | 1 055 | 698 | 559 | 1 195 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 17,14 | 0,220 | 1 422 | 941 | 766 | 1 597 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 14,05 | 0,489 | 2 860 | 1 894 | 1 649 | 3 079 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 22 | 9,14 | 0,900 | 5 393 | 3 571 | 3 140 | 4 247 | 0,714 | 1 126 |
| November | 30 | 30 | 3,68 | 0,995 | 7 846 | 5 195 | 3 358 | 2 994 | 1,000 | 6 690 |
| Dezember | 31 | 31 | -0,13 | 0,999 | 9 996 | 6 619 | 3 485 | 2 303 | 1,000 | 10 827 |
| Gesamt | 365 | 193 | | | 67 020 | 44 378 | 28 866 | 39 311 | | 42 296 |

$$HWB_{SK} = 27,07 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 17-051 Stiglingen Haus A

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 1 562,59 m² L_T 667,55 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,78 h
 BRI 4 814,51 m³ L_V 442,03 W/K a 6,424

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- tempertur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,21 | 0,999 | 10 536 | 6 977 | 3 484 | 2 841 | 1,000 | 11 187 |
| Februar | 28 | 28 | 0,52 | 0,995 | 8 739 | 5 787 | 3 134 | 3 957 | 1,000 | 7 435 |
| März | 31 | 31 | 4,09 | 0,969 | 7 900 | 5 231 | 3 378 | 5 455 | 1,000 | 4 298 |
| April | 30 | 20 | 8,27 | 0,848 | 5 637 | 3 733 | 2 863 | 5 394 | 0,658 | 733 |
| Mai | 31 | 0 | 12,71 | 0,557 | 3 619 | 2 396 | 1 942 | 4 007 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 15,80 | 0,328 | 2 017 | 1 336 | 1 109 | 2 243 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 17,88 | 0,160 | 1 055 | 698 | 559 | 1 195 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 17,14 | 0,220 | 1 422 | 941 | 766 | 1 597 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 14,05 | 0,489 | 2 860 | 1 894 | 1 649 | 3 079 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 22 | 9,14 | 0,900 | 5 393 | 3 571 | 3 140 | 4 247 | 0,714 | 1 126 |
| November | 30 | 30 | 3,68 | 0,995 | 7 846 | 5 195 | 3 358 | 2 994 | 1,000 | 6 690 |
| Dezember | 31 | 31 | -0,13 | 0,999 | 9 996 | 6 619 | 3 485 | 2 303 | 1,000 | 10 827 |
| Gesamt | 365 | 193 | | | 67 020 | 44 378 | 28 866 | 39 311 | | 42 296 |

HWB_{Ref,SK} = 27,07 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima 17-051 Stiglingen Haus A

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 562,59 m² L_T 666,47 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,87 h
 BRI 4 814,51 m³ L_V 442,03 W/K a 6,429

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- tempertur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftung- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,53 | 0,999 | 10 676 | 7 081 | 3 486 | 2 469 | 1,000 | 11 801 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,995 | 8 630 | 5 724 | 3 134 | 3 854 | 1,000 | 7 366 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,963 | 7 532 | 4 996 | 3 358 | 5 326 | 1,000 | 3 844 |
| April | 30 | 14 | 9,62 | 0,789 | 4 981 | 3 304 | 2 663 | 4 985 | 0,468 | 298 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,428 | 2 876 | 1 907 | 1 493 | 3 278 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,199 | 1 281 | 850 | 673 | 1 458 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,065 | 436 | 289 | 226 | 499 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,110 | 714 | 474 | 384 | 804 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,418 | 2 385 | 1 582 | 1 412 | 2 546 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 20 | 9,64 | 0,884 | 5 137 | 3 407 | 3 085 | 4 133 | 0,640 | 849 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,996 | 7 601 | 5 041 | 3 361 | 2 575 | 1,000 | 6 706 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 0,999 | 9 823 | 6 515 | 3 486 | 2 030 | 1,000 | 10 822 |
| Gesamt | 365 | 185 | | | 62 073 | 41 169 | 26 760 | 33 958 | | 41 687 |

$$HWB_{RK} = 26,68 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 17-051 Stiglingen Haus A

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 562,59 m² L_T 666,47 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,87 h
 BRI 4 814,51 m³ L_V 442,03 W/K a 6,429

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- tempertur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,53 | 0,999 | 10 676 | 7 081 | 3 486 | 2 469 | 1,000 | 11 801 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,995 | 8 630 | 5 724 | 3 134 | 3 854 | 1,000 | 7 366 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,963 | 7 532 | 4 996 | 3 358 | 5 326 | 1,000 | 3 844 |
| April | 30 | 14 | 9,62 | 0,789 | 4 981 | 3 304 | 2 663 | 4 985 | 0,468 | 298 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,428 | 2 876 | 1 907 | 1 493 | 3 278 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,199 | 1 281 | 850 | 673 | 1 458 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,065 | 436 | 289 | 226 | 499 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,110 | 714 | 474 | 384 | 804 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,418 | 2 385 | 1 582 | 1 412 | 2 546 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 20 | 9,64 | 0,884 | 5 137 | 3 407 | 3 085 | 4 133 | 0,640 | 849 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,996 | 7 601 | 5 041 | 3 361 | 2 575 | 1,000 | 6 706 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 0,999 | 9 823 | 6 515 | 3 486 | 2 030 | 1,000 | 10 822 |
| Gesamt | 365 | 185 | | | 62 073 | 41 169 | 26 760 | 33 958 | | 41 687 |

HWB_{Ref,RK} = 26,68 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
17-051 Stiglingen Haus A

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%] |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 67,50 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 125,01 | 100 |
| Anbindeleitungen | Ja | 1/3 | Nein | 437,53 | |

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 323,76 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten | | |
|------------------|---------|--|----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 23,25 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 62,50 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 250,02 | Material Kupfer 1,08 W/m |

| Zirkulationsleitung Rücklaufänge | | konditioniert [%] | | | |
|----------------------------------|----|-------------------|----|-------|-----|
| Verteilleitung | Ja | 2/3 | Ja | 22,25 | 0 |
| Steigleitung | Ja | 2/3 | Ja | 62,50 | 100 |

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 3 125 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,40 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 40,75 W Defaultwert
Speicherladepumpe 139,01 W Defaultwert

WP-Eingabe
17-051 Stiglingen Haus A

Wärmepumpe

| | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|
| Wärmepumpenart | Sole / Wasser | | |
| Betriebsart | Monovalenter Betrieb | | |
| Anlagentyp | Warmwasser und Raumheizung | | |
| <hr/> | | | |
| Nennwärmeleistung | 49,49 kW | Defaultwert | |
| Jahresarbeitszahl | 3,3 | berechnet lt. ÖNORM H5056 | |
| COP | 4,8 | freie Eingabe | Prüfpunkt: B0/W35 |
| Betriebsweise | gleitender Betrieb | | |
| | | | |
| Verlegungsart | tiefverlegt | | |
| Modulierung | Start-Stopp-Betrieb | | |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

| | | |
|----------------------|---------------|-------------|
| Leistung Umwälzpumpe | 1 237 W | Defaultwert |
| Umwälzpumpentyp | hocheffizient | |

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung

Peakleistung 7,60 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 20 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

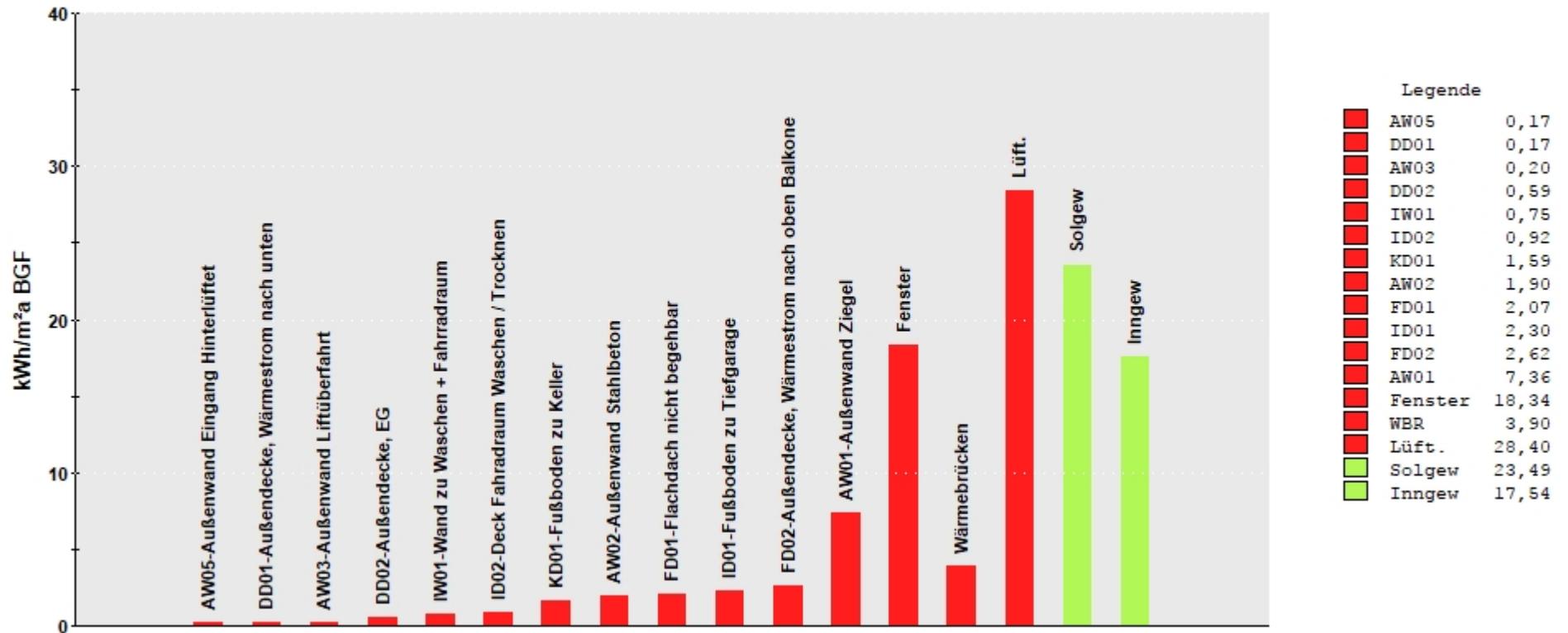
Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 6 921 kWh/a
Peakleistung 7,6 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 6 990 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Verluste und Gewinne



BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie die Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur die thermischen Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz, waren ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

Bei Neubau und umfassender Sanierung (teilweise auch bei Erneuerung und Instandsetzung) sind unter anderem gesetzliche Anforderungen an den Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf, sowie allgemeine und spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile, das energietechnische System und die Gebäudehülle, vorgeschrieben.

Eine abweichende Umsetzung von berechneten Bauteilen (thermische Qualität), haustechnischen Anlagen, sowie Verschattungseinrichtungen, haben großen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse und können zur Nichteinhaltung der gesetzlichen Anforderungen führen. Die tatsächliche Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen obliegt dem Bauherrn und ist außerhalb unseres Einflussbereiches.

Der technische Anhang kann auf der EAWZ mit der Energieausweisnummer und dem EAW Schlüssel eingesehen und Heruntergeladen werden.

Wir empfehlen dringend den Energieausweis im Gesamten Umfang, inkl. technischem Anhang, an alle baubeteiligten weiterzugeben.

2 BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

Die Berechnung der im Energieausweis aufscheinenden Ergebnisse basiert auf einer Berechnungsmethode, die im Einzelnen in den unten angeführten Normen geregelt ist. Teilweise werden in den Normen nicht enthaltene Erkenntnisse oder wesentliche Berichtigungen (vor Erscheinen einer neuen Normenfassung im Rahmen von Mitteilungen des Sachverständigen-Beirates) in der Berechnung berücksichtigt. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand März 2015
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile Stand 03 2011
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB Stand 01 2010
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (93/2016) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen. Die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich davon abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter (Defaultwerte) und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die Ergebnisse des Energieausweises können eine normgemäße Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen nicht ersetzen!!