

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Kirchschlag 27

Marktgemeinde Kirchschlag  
Kirchschlag 2  
3631 Kirchschlag

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023



BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| BEZEICHNUNG    | Kirchschlag 27                                  | Umsetzungsstand    | Ist-Zustand |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Gebäude(-teil) |                                                 | Baujahr            | 1985        |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung |             |
| Straße         | Kirchschlag 27                                  | Katastralgemeinde  | Kirchschlag |
| PLZ/Ort        | 3631 Ottenschlag                                | KG-Nr.             | 24241       |
| Grundstücksnr. | .12                                             | Seehöhe            | 842 m       |

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

|     | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2eq,SK</sub> | f <sub>GEE,SK</sub> |
|-----|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| A++ |                       |                   | A++                  |                     |
| A+  |                       |                   |                      |                     |
| A   |                       |                   |                      |                     |
| B   |                       |                   |                      |                     |
| C   |                       | C                 | C                    | C                   |
| D   |                       |                   |                      |                     |
| E   |                       |                   |                      |                     |
| F   |                       |                   |                      |                     |
| G   |                       |                   |                      |                     |

**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023



## GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

|                                  |                      |                        |                         |                               |                  |
|----------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 328,7 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 365 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 262,9 m <sup>2</sup> | Heizgradtage           | 4.879 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 969,8 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N                       | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 605,4 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -17,1 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,62 1/m             | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 1,60 m               | mittlerer U-Wert       | 0,38 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>     | LEK <sub>T</sub> -Wert | 31,43                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                          | - m <sup>2</sup>     | Bauweise               | mittelschwer            | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>              | - m <sup>3</sup>     |                        |                         |                               |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 61,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 125,2 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 1,13                        |

|                                         |                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Heizwärmebedarf                         | HWB <sub>RK</sub> = 61,4 kWh/m <sup>2</sup> a            |
| Primärenergiebedarf<br>n.ern. für RH+WW | PEB <sub>HEB,n.ern.,RK</sub> = 22,9 kWh/m <sup>2</sup> a |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                                          |                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 30.252 kWh/a     | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 92,0 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 30.252 kWh/a         | HWB <sub>SK</sub> = 92,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 3.359 kWh/a            | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 47.983 kWh/a       | HEB <sub>SK</sub> = 146,0 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                                          | e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,78                           |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                                          | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,39                           |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                                          | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,43                            |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> = 7.486 kWh/a          | HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 55.469 kWh/a       | EEB <sub>SK</sub> = 168,8 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 71.182 kWh/a       | PEB <sub>SK</sub> = 216,6 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 14.859 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 45,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 56.323 kWh/a   | PEB <sub>ern.,SK</sub> = 171,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2.483 kg/a       | CO <sub>2eq,SK</sub> = 7,6 kg/m <sup>2</sup> a       |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                                          | f <sub>GEE,SK</sub> = 1,11                           |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a            | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a    |

## ERSTELLT

|                   |            |              |
|-------------------|------------|--------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  |
| Ausstellungsdatum | 18.09.2025 | Unterschrift |
| Gültigkeitsdatum  | 17.09.2035 |              |
| Geschäftszahl     |            |              |

WAGNER  
BAUGESELLSCHAFT m.b.H.  
3003 Schönbach 37  
office@wagner-bau.com  
Tel. 02827 77001 Fax DW 9

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 92**      **f<sub>GEE,SK</sub> 1,11**

#### Gebäudedaten

|                                  |                    |                                             |                      |
|----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 329 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 1,60 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 970 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,62 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 605 m <sup>2</sup> |                                             |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Geometrische Daten:     | Einreichplan Ernest Süss, 19.01.1989  |
| Bauphysikalische Daten: | Angaben MARTINA Christina, 17.09.2025 |
| Haustechnik Daten:      | Angaben MARTINA Christina, 17.09.2025 |

#### Haustechniksystem

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| Raumheizung: | Einzelofen Pellets (Pellets)             |
| Warmwasser   | Stromheizung direkt (Strom)              |
| Lüftung:     | Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden |

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Kirchschlag 27  
3631 Ottenschlag  
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,  
329 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

## Wärmedämmung

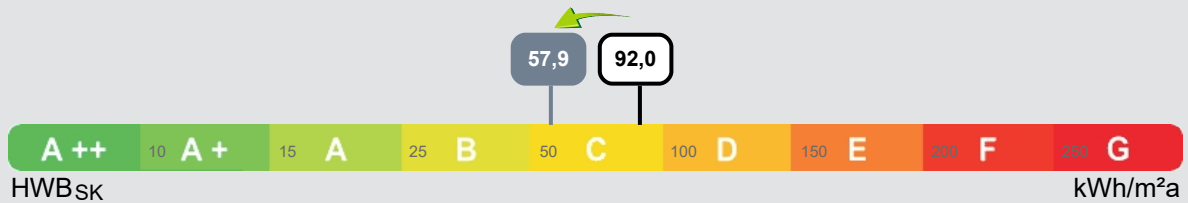
## Amortisation

Dämmen von EB01 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) mit 24 cm



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

## Wärmedämmung



### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

EB01 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdrei (Invest. 96,- €/m², 0,031 W/mK) 24 cm, 10 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Zangendecke, AD02 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum OG, AW01 - Außenwand Steinmauer, AW02 - Außenwand 30cm Ziegel, AW03 - Außenwand Obergeschoß, AW04 - Außenwand Dachgeschoß, IW01 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 0,50, U-Rahmen 0,91 W/m²K, U-Wert 1,10 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

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

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

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

## Projektanmerkungen Kirchschlag 27

### Allgemein

Die Grundlage des Energieausweises ist der Informationsstand zum Zeitpunkt der Besichtigung und der best. Energieausweis aus dem Jahr 2012.

Die Bauteilaufbauten (einzelne Bauteilschichten) wurden bei der Besichtigung von Fau Bürgermeisterin MARTIN bekanntgegeben, soweit als möglich auf Plausibilität geprüft und in der Berechnung berücksichtigt.

Der Berechner behält sich vor, bei geänderten oder neuen Erkenntnissen über bestehende Bauteile, den Energieausweis abzuändern.

Für eine bauphysikalische Richtigkeit der Bauteilaufbauten betreffend Dampfsperren bzw. Dampfbremsen, Schall- und Brandschutz sowie fachgerechter Ausführung gemäß NÖ BO 2014 und NÖ BTV 2014 wird keine Gewährleistung übernommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitklimas resultiert.

Die derzeitige Gesetzeslage sieht vor, dass Verbesserungen der thermischen Hülle, falls diese wirtschaftlich umzusetzen sind, anzuführen sind. Ab wann Maßnahmen wirtschaftlich sind bzw. welche Amortisationszeiten hierfür angesetzt werden können, wird jedoch nicht definiert und hängt sicher wesentlich von der jeweiligen Nutzung des Gebäudes ab.

Für die Beurteilung der Bausubstanz wurden keine Materialproben genommen, keine Untersuchungen durchgeführt und auch keine Verkleidungen entfernt.

Die Qualität der verwendeten Materialien, sowie die Bauteileigenschaften selbst und deren Verarbeitung können daher in dieser energetischen Berechnung nicht eingeschätzt bzw. berücksichtigt werden.

## Heizlast Abschätzung

### Kirchschlag 27

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Marktgemeinde Kirchschlag  
Kirchschlag 2  
3631 Kirchschlag  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -17,1 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 39,1 K

Standort: Ottenschlag  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 969,83 m³  
Gebäudehüllfläche: 605,43 m²

##### Bauteile

|                                                        | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|--------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| AD01 Zangendecke                                       | 97,81               | 0,213                                    | 0,90                         | 18,77             |
| AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum OG | 17,62               | 0,090                                    | 0,90                         | 1,42              |
| AW01 Außenwand Steinmauer                              | 54,96               | 0,239                                    | 1,00                         | 13,11             |
| AW02 Außenwand 30cm Ziegel                             | 27,82               | 0,235                                    | 1,00                         | 6,55              |
| AW03 Außenwand Obergeschoß                             | 153,81              | 0,239                                    | 1,00                         | 36,76             |
| AW04 Außenwand Dachgeschoß                             | 40,46               | 0,233                                    | 1,00                         | 9,43              |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                                 | 28,78               | 0,786                                    |                              | 22,60             |
| EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)    | 115,43              | 1,562                                    | 0,50                         | 90,14             |
| IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum  | 68,75               | 0,144                                    | 0,90                         | 8,93              |
| Summe OBEN-Bauteile                                    | 115,43              |                                          |                              |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                                   | 115,43              |                                          |                              |                   |
| Summe Außenwandflächen                                 | 277,05              |                                          |                              |                   |
| Summe Innenwandflächen                                 | 68,75               |                                          |                              |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 8,9 %                     | 27,04               |                                          |                              |                   |
| Fenster in Innenwänden                                 | 1,74                |                                          |                              |                   |

**Summe** [W/K] **208**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **21**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **228,49**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **88,32**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **12,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (329 m²)** [W/m² BGF] **37,69**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Kiranschlag 27

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| <b>AW01 Außenwand Steinmauer</b>               |                      |                     |               |                    |
|------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                      | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                      | B                    | 0,0200              | 0,800         | 0,025              |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg.        | B                    | 0,7500              | 2,300         | 0,326              |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen                      | B                    | 0,0300              | 1,000         | 0,030              |
| Caparol Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte | B                    | 0,1200              | 0,033         | 3,636              |
| Caparol Capatect Klebespachtel 160             | B                    | 0,0030              | 1,310         | 0,002              |
| Silikonharzputz                                | B                    | 0,0020              | 0,700         | 0,003              |
| Rse+Rsi = 0,17                                 |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,9250</b> | <b>U-Wert 0,24</b> |

| <b>AW02 Außenwand 30cm Ziegel</b>              |                      |                     |               |                    |
|------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                      | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                      | B                    | 0,0150              | 0,800         | 0,019              |
| 1.102.06 Vollziegelmauerwerk                   | B                    | 0,3000              | 0,760         | 0,395              |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen                      | B                    | 0,0250              | 1,000         | 0,025              |
| Caparol Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte | B                    | 0,1200              | 0,033         | 3,636              |
| Caparol Capatect Klebespachtel 160             | B                    | 0,0030              | 1,310         | 0,002              |
| Silikonharzputz                                | B                    | 0,0020              | 0,700         | 0,003              |
| Rse+Rsi = 0,17                                 |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4650</b> | <b>U-Wert 0,24</b> |

| <b>AW03 Außenwand Obergeschoß</b>              |                      |                     |               |                    |
|------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                      | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                      | B                    | 0,0150              | 0,800         | 0,019              |
| 1.102.06 Vollziegelmauerwerk                   | B                    | 0,2500              | 0,760         | 0,329              |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen                      | B                    | 0,0250              | 1,000         | 0,025              |
| Caparol Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte | B                    | 0,1200              | 0,033         | 3,636              |
| Caparol Capatect Klebespachtel 160             | B                    | 0,0030              | 1,310         | 0,002              |
| Silikonharzputz                                | B                    | 0,0020              | 0,700         | 0,003              |
| Rse+Rsi = 0,17                                 |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4150</b> | <b>U-Wert 0,24</b> |

| <b>AW04 Außenwand Dachgeschoß</b>                     |                      |                     |               |                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                             | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.108.02 Gipsbauplatten                               | B                    | 0,0150              | 0,290         | 0,052              |
| Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.     | B                    | 10,0 %              | 0,110         | 0,055              |
| Luft steh., W-Fluss horizontal 55 < d <= 60 mm        | B                    | 90,0 %              | 0,333         | 0,162              |
| 1.102.06 Vollziegelmauerwerk                          | B                    | 0,1500              | 0,760         | 0,197              |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen                             | B                    | 0,0250              | 1,000         | 0,025              |
| Caparol Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte        | B                    | 0,1200              | 0,033         | 3,636              |
| Caparol Capatect Klebespachtel 160                    | B                    | 0,0030              | 1,310         | 0,002              |
| Silikonharzputz                                       | B                    | 0,0020              | 0,700         | 0,003              |
| RTo 4,2997 RTu 4,2787 RT 4,2892                       |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3750</b> | <b>U-Wert 0,23</b> |
| Nutzholz (425 kg/m³) - Achsabstand 0,800 Breite 0,080 |                      | Rse+Rsi 0,17        |               |                    |

| <b>EB01 erdanliegender Fußboden (&gt;1,5m unter Erdoberfläche)</b> |                      |                     |               |                    |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                                          | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.402.02 Holz                                                      | B                    | 0,0180              | 0,140         | 0,129              |
| Staffel dazw.                                                      | B                    | 16,0 %              | 0,0500        | 0,120              |
| Luft steh., W-Fluss n. unten 46 < d <= 50 mm                       | B                    | 84,0 %              | 0,227         | 0,185              |
| 1.202.04 Stampfbeton                                               | B                    | 0,1500              | 1,500         | 0,100              |
| RTo 0,6436 RTu 0,6368 RT 0,6402                                    |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,2180</b> | <b>U-Wert 1,56</b> |
| Staffel: Achsabstand 0,500 Breite 0,080                            |                      | Rse+Rsi 0,17        |               |                    |

## Bauteile

### Kirchschlag 27

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| <b>ZD01 warme Zwischendecke ü. EG</b>         |                        |                        |           |                                       |                    |
|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| bestehend                                     | von Innen nach Außen   |                        | Dicke     | $\lambda$                             | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                     | B                      |                        | 0,0100    | 0,800                                 | 0,013              |
| 1.402.02 Holz                                 | B                      |                        | 0,0180    | 0,140                                 | 0,129              |
| Balken dazw.                                  | B                      | 16,0 %                 | 0,1600    | 0,120                                 | 0,213              |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 156 < d <= 160 mm | B                      | 84,0 %                 |           | 1,000                                 | 0,134              |
| 1.402.02 Holz                                 | B                      |                        | 0,0250    | 0,140                                 | 0,179              |
|                                               | RT <sub>o</sub> 0,8201 | RT <sub>u</sub> 0,7659 | RT 0,7930 | <b>Dicke gesamt 0,2130</b>            | <b>U-Wert 1,26</b> |
| Balken:                                       | Achsabstand 0,500      | Breite 0,080           |           | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26 |                    |

| <b>ZD02 warme Zwischendecke ü. OG</b>            |                        |                        |           |                                       |                    |
|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| bestehend                                        | von Innen nach Außen   |                        | Dicke     | $\lambda$                             | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                        | B                      |                        | 0,0100    | 0,800                                 | 0,013              |
| 1.402.02 Holz                                    | B                      |                        | 0,0180    | 0,140                                 | 0,129              |
| Balken dazw.                                     | B                      | 16,0 %                 | 0,1600    | 0,120                                 | 0,213              |
| Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³ | B                      | 84,0 %                 |           | 0,055                                 | 2,444              |
| 1.402.02 Holz                                    | B                      |                        | 0,0250    | 0,140                                 | 0,179              |
|                                                  | RT <sub>o</sub> 3,0825 | RT <sub>u</sub> 3,0261 | RT 3,0543 | <b>Dicke gesamt 0,2130</b>            | <b>U-Wert 0,33</b> |
| Balken:                                          | Achsabstand 0,500      | Breite 0,080           |           | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26 |                    |

| <b>AD01 Zangendecke</b>                          |                        |                        |           |                                      |                    |
|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| bestehend                                        | von Außen nach Innen   |                        | Dicke     | $\lambda$                            | d / $\lambda$      |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                        | B                      |                        | 0,0100    | 0,800                                | 0,013              |
| 1.402.02 Holz                                    | B                      |                        | 0,0180    | 0,140                                | 0,129              |
| Zangen dazw.                                     | B                      | 16,0 %                 | 0,1600    | 0,120                                | 0,213              |
| Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³ | B                      | 84,0 %                 |           | 0,055                                | 2,444              |
| 1.402.02 Holz                                    | B                      |                        | 0,0180    | 0,140                                | 0,129              |
| 1.316.04 Mineralfaser                            | B                      |                        | 0,0800    | 0,047                                | 1,702              |
| Faserzementplatten (2000 kg/m³)                  | B                      |                        | 0,0150    | 1,500                                | 0,010              |
|                                                  | RT <sub>o</sub> 4,7502 | RT <sub>u</sub> 4,6283 | RT 4,6892 | <b>Dicke gesamt 0,3010</b>           | <b>U-Wert 0,21</b> |
| Zangen:                                          | Achsabstand 0,500      | Breite 0,080           |           | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2 |                    |

| <b>AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum OG</b> |                         |                         |            |                                      |                    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|--------------------------------------|--------------------|
| bestehend                                                     | von Außen nach Innen    |                         | Dicke      | $\lambda$                            | d / $\lambda$      |
| Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)                      | B                       |                         | 0,3000     | 0,047                                | 6,383              |
| 1.316.04 Mineralfaser                                         | B                       |                         | 0,0800     | 0,047                                | 1,702              |
| 1.402.02 Holz                                                 | B                       |                         | 0,0250     | 0,140                                | 0,179              |
| Balken dazw.                                                  | B                       | 16,0 %                  | 0,1600     | 0,120                                | 0,213              |
| Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³              | B                       | 84,0 %                  |            | 0,055                                | 2,444              |
| 1.402.02 Holz                                                 | B                       |                         | 0,0180     | 0,140                                | 0,129              |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen                                     | B                       |                         | 0,0100     | 0,800                                | 0,013              |
|                                                               | RT <sub>o</sub> 11,2290 | RT <sub>u</sub> 11,0512 | RT 11,1401 | <b>Dicke gesamt 0,5930</b>           | <b>U-Wert 0,09</b> |
| Balken:                                                       | Achsabstand 0,500       | Breite 0,080            |            | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2 |                    |

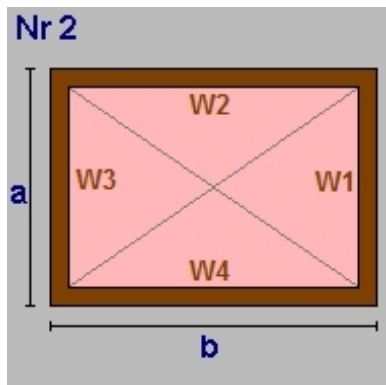
| <b>IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum</b> |                        |                        |           |                                       |                    |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| bestehend                                                    | von Innen nach Außen   |                        | Dicke     | $\lambda$                             | d / $\lambda$      |
| 1.108.02 Gipsbauplatten                                      | B                      |                        | 0,0150    | 0,290                                 | 0,052              |
| Riegel dazw.                                                 | B                      | 13,3 %                 | 0,0500    | 0,120                                 | 0,056              |
| 1.316.06 Mineralfaser                                        | B                      | 86,7 %                 |           | 0,041                                 | 1,057              |
| 1.402.02 Holz                                                | B                      |                        | 0,0180    | 0,140                                 | 0,129              |
| Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³             | B                      |                        | 0,3000    | 0,055                                 | 5,455              |
|                                                              | RT <sub>o</sub> 6,9957 | RT <sub>u</sub> 6,8651 | RT 6,9304 | <b>Dicke gesamt 0,3830</b>            | <b>U-Wert 0,14</b> |
| Riegel:                                                      | Achsabstand 0,600      | Breite 0,080           |           | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26 |                    |

## Bauteile Kirchschlag 27

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]  
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck Kirchschlag 27

### EG Grundform

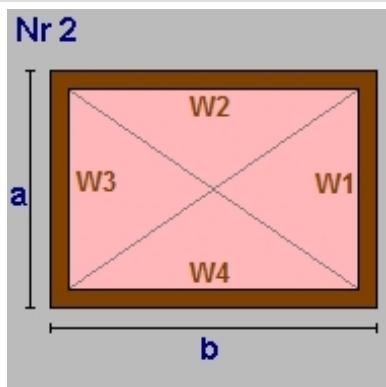


|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a = 12,15                                           | b = 9,50                                  |
| lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,21 => 2,81m |                                           |
| BGF 115,43m <sup>2</sup>                            | BRI 324,69m <sup>3</sup>                  |
| Wand W1 34,18m <sup>2</sup>                         | AW03 Außenwand Obergeschoß                |
| Wand W2 14,92m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand Steinmauer                 |
| Teilung 4,20 x 2,81 (Länge x Höhe)                  |                                           |
| 11,80m <sup>2</sup>                                 | AW02 Außenwand 30cm Ziegel                |
| Wand W3 18,00m <sup>2</sup>                         | AW01                                      |
| Teilung 5,75 x 2,81 (Länge x Höhe)                  |                                           |
| 16,17m <sup>2</sup>                                 | AW02 Außenwand 30cm Ziegel                |
| Wand W4 26,72m <sup>2</sup>                         | AW01                                      |
| Decke 115,43m <sup>2</sup>                          | ZD01 warme Zwischendecke ü. EG            |
| Boden 115,43m <sup>2</sup>                          | EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 115,43  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 324,69

### OG1 Grundform

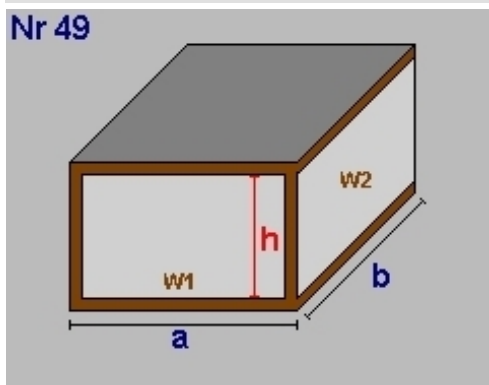


|                                                     |                                |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| a = 12,15                                           | b = 9,50                       |
| lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,21 => 2,91m |                                |
| BGF 115,43m <sup>2</sup>                            | BRI 336,23m <sup>3</sup>       |
| Wand W1 35,39m <sup>2</sup>                         | AW03 Außenwand Obergeschoß     |
| Wand W2 27,67m <sup>2</sup>                         | AW03                           |
| Wand W3 35,39m <sup>2</sup>                         | AW03                           |
| Wand W4 27,67m <sup>2</sup>                         | AW03                           |
| Decke 97,81m <sup>2</sup>                           | ZD02 warme Zwischendecke ü. OG |
| Teilung 17,62m <sup>2</sup>                         | AD02                           |
| Boden -115,43m <sup>2</sup>                         | ZD01 warme Zwischendecke ü. EG |

### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 115,43  
OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 336,23

### DG Dachkörper



|                                                       |                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a = 8,05                                              | b = 12,15                                  |
| lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m |                                            |
| BGF 97,81m <sup>2</sup>                               | BRI 283,74m <sup>3</sup>                   |
| Decke 97,81m <sup>2</sup>                             |                                            |
| Wand W1 23,35m <sup>2</sup>                           | AW04 Außenwand Dachgeschoß                 |
| Wand W2 35,25m <sup>2</sup>                           | IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen |
| Wand W3 23,35m <sup>2</sup>                           | AW04 Außenwand Dachgeschoß                 |
| Wand W4 35,25m <sup>2</sup>                           | IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen |
| Decke 97,81m <sup>2</sup>                             | AD01 Zangendecke                           |
| Boden -97,81m <sup>2</sup>                            | ZD02 warme Zwischendecke ü. OG             |

### DG Summe

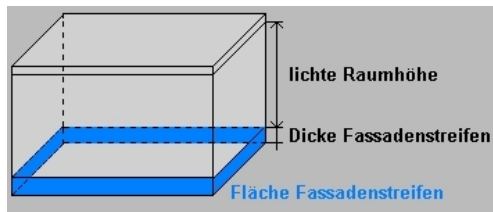
DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 97,81  
DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 283,74

### Deckenvolumen EB01

Fläche 115,43 m<sup>2</sup> x Dicke 0,22 m = 25,16 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m³]: 25,16

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden  | Dicke  | Länge  | Fläche |
|------|--------|--------|--------|--------|
| AW01 | - EB01 | 0,218m | 21,20m | 4,62m² |
| AW02 | - EB01 | 0,218m | 9,95m  | 2,17m² |
| AW03 | - EB01 | 0,218m | 12,15m | 2,65m² |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 328,66  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 969,83

## Fenster und Türen

### Kirchschlag 27

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| Typ   | Bauteil                |     |      | Anz. | Bezeichnung | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | U <sub>g</sub><br>W/m²K | U <sub>f</sub><br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | U <sub>w</sub><br>W/m²K | AxU <sub>xf</sub><br>W/K | g    | fs   |  |
|-------|------------------------|-----|------|------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|----------|-------------------------|--------------------------|------|------|--|
|       |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| B     | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) |     |      |      |             | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,23     | 0,73                    |                          |      | 0,51 |  |
| 1,23  |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| N     |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| B     | T1                     | OG1 | AW03 | 1    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 1,25         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 0,77     | 0,77                    | 0,96                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | DG  | AW04 | 3    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 3,75         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 2,30     | 0,77                    | 2,89                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | DG  | IW01 | 1    | 1,45 x 1,20 | 1,45        | 1,20      | 1,74         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,16     | 0,74                    | 1,15                     | 0,51 | 0,50 |  |
| 5     |                        |     |      |      |             | 6,74        |           |              |                         |                         |             | 4,23     |                         | 5,00                     |      |      |  |
| O     |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| B     | T1                     | EG  | AW01 | 4    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 5,00         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 3,07     | 0,77                    | 3,86                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | OG1 | AW03 | 4    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 5,00         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 3,07     | 0,77                    | 3,86                     | 0,51 | 0,50 |  |
| 8     |                        |     |      |      |             | 10,00       |           |              |                         |                         |             | 6,14     |                         | 7,72                     |      |      |  |
| S     |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| B     |                        | EG  | AW01 | 1    | 1,00 x 2,02 | 1,00        | 2,02      | 2,02         |                         |                         |             |          | 1,10                    | 2,22                     |      |      |  |
| B     | T1                     | OG1 | AW03 | 2    | 0,40 x 0,50 | 0,40        | 0,50      | 0,40         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 0,08     | 0,99                    | 0,40                     | 0,51 | 0,50 |  |
| 3     |                        |     |      |      |             | 2,42        |           |              |                         |                         |             | 0,08     |                         | 2,62                     |      |      |  |
| W     |                        |     |      |      |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |      |  |
| B     | T1                     | EG  | AW01 | 1    | 1,45 x 1,20 | 1,45        | 1,20      | 1,74         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,16     | 0,74                    | 1,28                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | EG  | AW01 | 1    | 0,55 x 1,00 | 0,55        | 1,00      | 0,55         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 0,24     | 0,89                    | 0,49                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | EG  | AW02 | 1    | 1,50 x 1,55 | 1,50        | 1,55      | 2,33         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,65     | 0,71                    | 1,64                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | OG1 | AW03 | 2    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 2,50         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,54     | 0,77                    | 1,93                     | 0,51 | 0,50 |  |
| B     | T1                     | DG  | AW04 | 2    | 1,00 x 1,25 | 1,00        | 1,25      | 2,50         | 0,50                    | 0,91                    | 0,040       | 1,54     | 0,77                    | 1,93                     | 0,51 | 0,50 |  |
| 7     |                        |     |      |      |             | 9,62        |           |              |                         |                         |             | 6,13     |                         | 7,27                     |      |      |  |
| Summe |                        | 23  |      |      | 28,78       |             |           |              |                         |                         | 16,58       |          | 22,61                   |                          |      |      |  |

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen Kirchschlag 27

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| Bezeichnung | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |                                         |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------------------------------------|
| Typ 1 (T1)  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 1,45 x 1,20 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 1,00 x 1,25 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 39 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 0,55 x 1,00 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 57 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 1,50 x 1,55 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 29 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 0,40 x 0,50 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 79 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |

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]

RH-Eingabe  
Kirchschlag 27

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral      Anzahl Einheiten      2,6      Defaultwert

### Abgabe

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher      kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem      Einzelofen Pellets

Baujahr Kessel      ab 1985

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe  
Kirchschlag 27

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**      dezentral      **Anzahl Einheiten**      2,6      Defaultwert  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung**      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Leitungslänge<br>[m] |                                |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> |         |                                                    | 0,00                 |                                |
| <b>Steigleitungen</b>   |         |                                                    | 0,00                 |                                |
| <b>Stichleitungen*</b>  |         |                                                    | 20,00                | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

### Speicher

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher  
**Standort**      konditionierter Bereich  
**Baujahr**      Mehrere Kleinspeicher  
**Nennvolumen\***      360 l      freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher\*       $q_{b,WS} = 0,35 \text{ kWh/d}$       Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**      Stromheizung direkt

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Endenergiebedarf**  
**Kirchschlag 27**

## Endenergiebedarf

|                          |                                    |          |                     |
|--------------------------|------------------------------------|----------|---------------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$                   | =        | 47.983 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf     | $Q_{\text{HHSB}}$                  | =        | 7.486 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE                               | =        | 0 kWh/a             |
| <b>Endenergiebedarf</b>  | <b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b> | <b>=</b> | <b>55.469 kWh/a</b> |

## Heizenergiebedarf - HEB

|                          |                                    |          |                     |
|--------------------------|------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b> | <b>=</b> | <b>47.983 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$                  | =        | 33.982 kWh/a        |

|                              |                                   |          |                    |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Warmwasserwärmebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>1.278 kWh/a</b> |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|

## Warmwasserbereitung

### Wärmeverluste

|                |                                   |          |                  |
|----------------|-----------------------------------|----------|------------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$                | =        | 73 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$                | =        | 424 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$                | =        | 484 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB}}$                | =        | 11 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>992 kWh/a</b> |

### Hilfsenergiebedarf

|                |                                      |          |                |
|----------------|--------------------------------------|----------|----------------|
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV,HE}}$                | =        | 0 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS,HE}}$                | =        | 0 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB,HE}}$                | =        | 0 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b> | <b>=</b> | <b>0 kWh/a</b> |

|                                       |                      |   |              |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | -2.865 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|

|                                     |                                       |          |                    |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | <b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>5.966 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------|

#### Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf Kirchschlag 27

|                            |                         |   |                     |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 29.866 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 11.545 kWh/a        |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>41.410 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_s$                   | = | 1.959 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 8.993 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>10.951 kWh/a</b> |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>27.982 kWh/a</b> |

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

|                |                         |   |                    |
|----------------|-------------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 0 kWh/a            |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 0 kWh/a            |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB}$              | = | 5.321 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>5.321 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                |                              |   |                 |
|----------------|------------------------------|---|-----------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 17 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>44 kWh/a</b> |

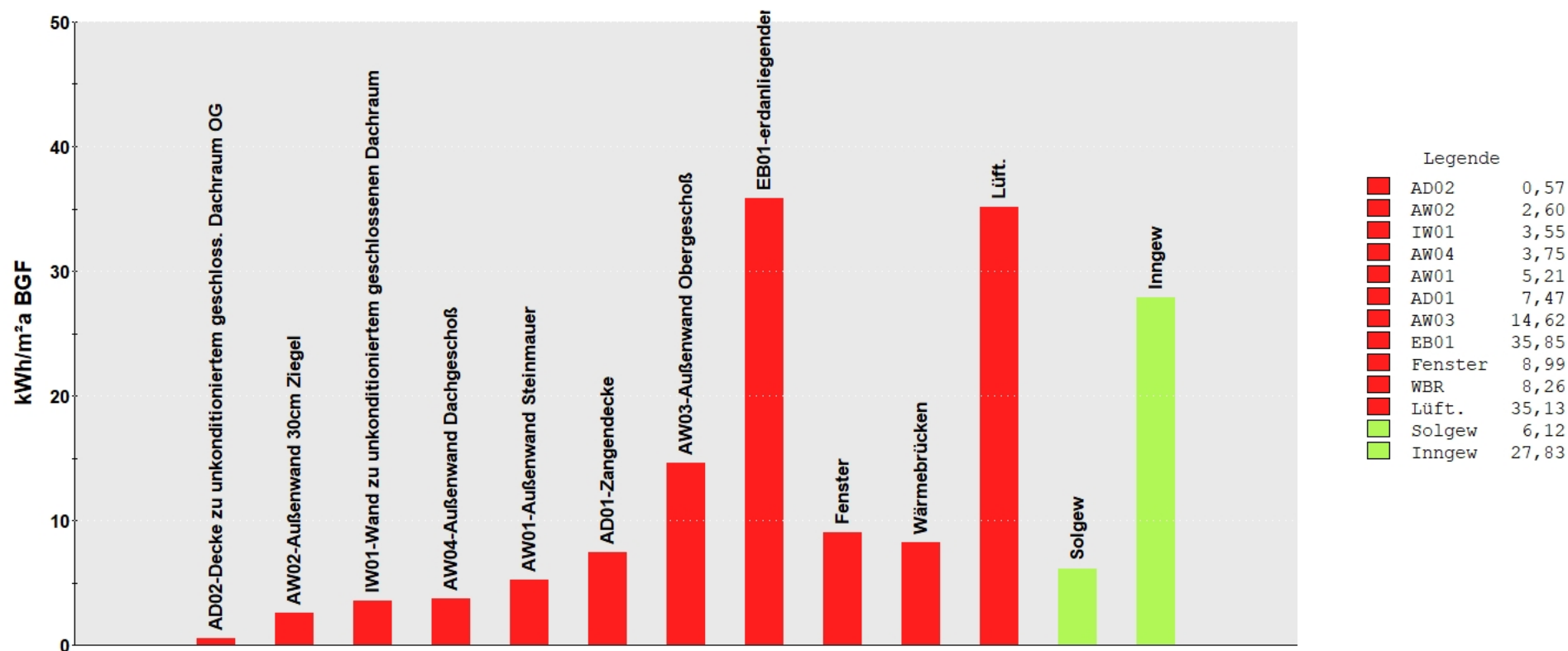
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 31.330 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 41.972 \text{ kWh/a}$**

### Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |           |
|---------------------|--------------|---|-----------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 0 kWh/a   |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 942 kWh/a |

## Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)

## Kirchschlag 27

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>329</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>970</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>605</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                  | <b>0,62</b> 1/m           |
| charakteristische Länge (lc) | <b>1,60</b> m             |

|                      |                                   |                                                            |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>RK</sub>    | <b>102,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK</sub> 61,4 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>RK,26</sub> | <b>24,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 58,5 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB               | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
| HHSB <sub>26</sub> | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |

|                      |                                   |                                         |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| EEB <sub>RK</sub>    | <b>125,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$      |
| EEB <sub>RK,26</sub> | <b>111,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,RK</sub></b> | <b>1,13</b> | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)

## Kirchschlag 27

|                                           |                           |
|-------------------------------------------|---------------------------|
| Brutto-Grundfläche                        | <b>329</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen                            | <b>970</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche                        | <b>605</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                               | <b>0,62</b> 1/m           |
| charakteristische Länge (l <sub>c</sub> ) | <b>1,60</b> m             |

|                      |                                   |                                                            |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>SK</sub>    | <b>146,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK</sub> 92,0 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>SK,26</sub> | <b>36,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 58,5 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB               | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
| HHSB <sub>26</sub> | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |

|                      |                                   |                                         |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| EEB <sub>SK</sub>    | <b>168,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$      |
| EEB <sub>SK,26</sub> | <b>151,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,SK</sub></b> | <b>1,11</b> | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|