

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Volksschule Kirchschlag

Marktgemeinde Kirchschlag  
Kirchschlag 2  
3631 Kirchschlag

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023



BAUGESSELLSCHAFT m.b.H.

**BEZEICHNUNG** Volksschule Kirchschlag

**Umsetzungsstand** Ist-Zustand

Gebäude(-teil) Schule

Baujahr 1975

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße Kirchschlag 63

Katastralgemeinde Kirchschlag

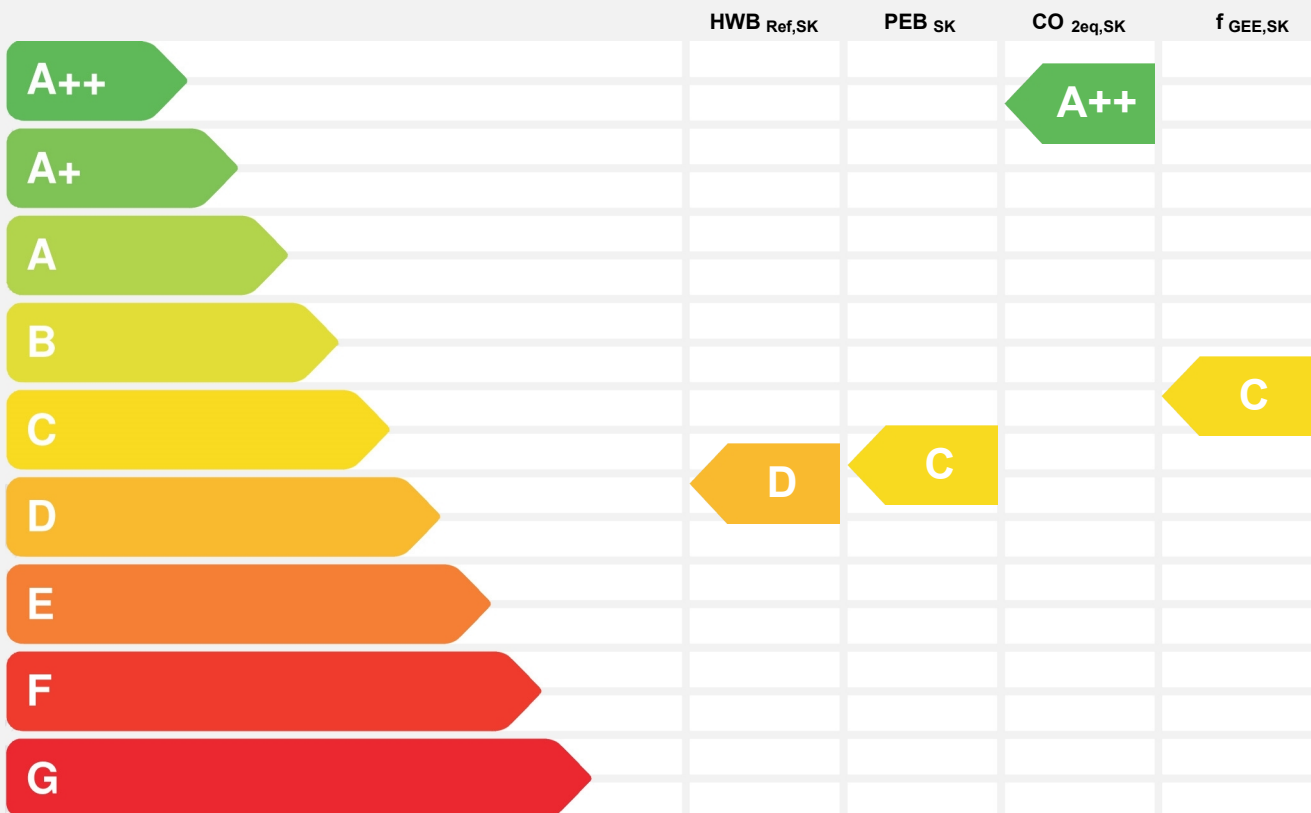
PLZ/Ort 3631 Ottenschlag

KG-Nr. 24241

Grundstücksnr. 63/2

Seehöhe 842 m

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



**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.

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

**BelEB:** Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**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.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023



BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

## GEBÄUDEKENNDATEN

## EA-Art:

|                                  |                        |                        |                         |                               |                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 1.517,3 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 365 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 1.213,8 m <sup>2</sup> | Heizgradtage           | 4.879 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 6.387,9 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N                       | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 2.977,9 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -17,1 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,47 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 2,15 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,44 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 31,95                   | 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>       |                        |                         | Kältebereitstellungs-System   |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                               |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 69,4 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = 1,9 kWh/m <sup>3</sup> a |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 126,6 kWh/m <sup>2</sup> a           |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 1,07                               |

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| Heizwärmebedarf | HWB <sub>RK</sub> = 73,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
|-----------------|-----------------------------------------------|

|                                             |                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Primärenergiebedarf<br>n.ern. für RH+WW+Bel | PEB <sub>HEB+BelEB,n.ern.,RK</sub> = 32,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                                          |                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 156.425 kWh/a    | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 103,1 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 166.089 kWh/a        | HWB <sub>SK</sub> = 109,5 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 4.081 kWh/a            | WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a                      |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 230.962 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 152,2 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                                          | e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,56                           |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                                          | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,41                           |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                                          | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,44                            |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSB</sub> = 3.190 kWh/a           | BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a                       |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> = 8.954 kWh/a         | KB <sub>SK</sub> = 5,9 kWh/m <sup>2</sup> a          |
| Kühlenergiebedarf                    | Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a            | KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a           |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |                                          | e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00                            |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a          | BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a         |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> = 30.103 kWh/a        | BelEB = 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a                    |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 264.255 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 174,2 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 328.730 kWh/a      | PEB <sub>SK</sub> = 216,7 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 59.417 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 39,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 269.314 kWh/a  | PEB <sub>ern.,SK</sub> = 177,5 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 9.407 kg/a       | CO <sub>2eq,SK</sub> = 6,2 kg/m <sup>2</sup> a       |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                                          | f <sub>GEE,SK</sub> = 1,06                           |
| 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 | 19.09.2025 |              |
| Gültigkeitsdatum  | 18.09.2035 | Unterschrift |
| Geschäftszahl     |            |              |

WAGNER  
BAUGESELLSCHAFT m.b.H.  
3033 Scherzbach 37  
office@wagner-bau.com  
Tel. 02827 / 4001 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> 103**     **f<sub>GEE,SK</sub> 1,06**

#### Gebäudedaten

|                                  |                      |                                             |                      |
|----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 1.517 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 2,15 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 6.388 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,47 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 2.978 m <sup>2</sup> |                                             |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Geometrische Daten:     | Einreichpläne 1975, 2008, 2023, 18.09.2025 |
| Bauphysikalische Daten: | Einreichpläne 1975, 2008, 2023, 18.09.2025 |
| Haustechnik Daten:      | Einreichpläne, 18.09.2025                  |

#### Haustechniksystem

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| Raumheizung: | Fester Brennstoff automatisch (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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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 63  
3631 Ottenschlag  
Bildungseinrichtungen, 1517 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

## Wärmedämmung

## Amortisation

Dämmen von DS03 - Dachschräge nicht hinterlüftet mit 24 cm

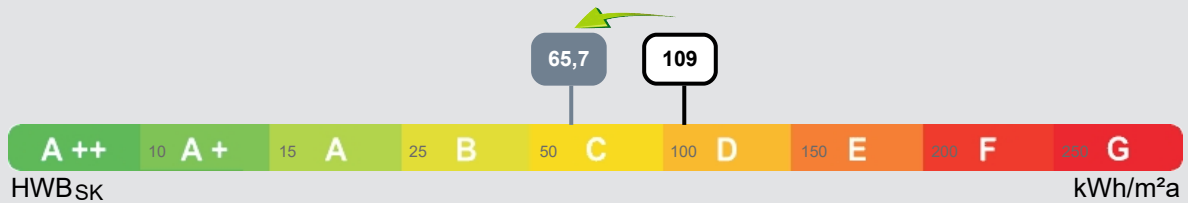


Dämmen von EB03 - erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5$ m unter Erdreich) Turnsaal mit 20 cm



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

|                                                                                    |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| DS03 - Dachschräge nicht hinterlüftet (Invest. 89,- €/m², 0,038 W/mK)              | 24 cm, 14 Jahre |
| EB03 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdre (Invest. 88,- €/m², 0,031 W/mK) | 20 cm, <5 Jahre |

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, DS01 - Dachschräge hinterlüftet, AW01 - Außenwand KIGA, EB01 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich), EB02 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich), KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,20 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 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: 20 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 Volksschule Kirchschlag

### Allgemein

Die Grundlage des Energieausweises ist der Informationsstand zum Zeitpunkt der Besichtigung und Einreichunterlagen von 2024 bzw. 1975. und der Angaben der Marktgemeinde Kirchschlag.

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.

## Heizlast Abschätzung Volksschule Kirchschlag

### 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: 6.387,90 m³  
Gebäudehüllfläche: 2.977,91 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  | Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum                     | 329,17              | 0,140                                    | 0,90                         | 41,59             |
| AW01  | Außenwand KIGA                                                     | 629,77              | 0,144                                    | 1,00                         | 90,50             |
| AW02  | Außenwand NEU                                                      | 11,59               | 0,195                                    | 1,00                         | 2,26              |
| DS01  | Dachschräge hinterlüftet                                           | 317,95              | 0,154                                    | 1,00                         | 48,86             |
| DS02  | Dachschräge hinterlüftet                                           | 20,62               | 0,157                                    | 1,00                         | 3,24              |
| DS03  | Dachschräge nicht hinterlüftet                                     | 217,40              | 0,550                                    | 1,00                         | 119,57            |
| FE/TÜ | Fenster u. Türen                                                   | 263,32              | 1,233                                    |                              | 324,66            |
| EB01  | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)                     | 514,06              | 0,395                                    | 0,50                         | 101,48            |
| EB02  | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)                     | 336,11              | 0,196                                    | 0,50                         | 32,95             |
| EB03  | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)<br>Turnsaal        | 210,94              | 2,761                                    | 0,70                         | 407,69            |
| KD01  | Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller                      | 127,00              | 0,253                                    | 0,70                         | 22,46             |
| ZD02  | warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-<br>und Betriebseinheiten | 311,89              | 0,328                                    |                              |                   |
| ZW01  | Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder<br>Betriebseinheiten         | 38,19               | 0,884                                    |                              |                   |
|       | Summe OBEN-Bauteile                                                | 885,13              |                                          |                              |                   |
|       | Summe UNTEN-Bauteile                                               | 1.188,10            |                                          |                              |                   |
|       | Summe Zwischendecken                                               | 311,89              |                                          |                              |                   |
|       | Summe Außenwandflächen                                             | 641,35              |                                          |                              |                   |
|       | Summe Wandflächen zum Bestand                                      | 38,19               |                                          |                              |                   |
|       | Fensteranteil in Außenwänden 29,1 %                                | 263,32              |                                          |                              |                   |

**Summe** [W/K] **1.195**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **120**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **1.319,88**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **1.233,97**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **99,9**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.517 m²)** [W/m² BGF] **65,81**



## Heizlast Abschätzung Volksschule Kirchschlag

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Volksschule Kirchschlag

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

#### AW01 Außenwand KIGA

| bestehend                            | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Baumit SilikatTop                    | B                    | 0,0040              | 0,700         | 0,006         |
| Baumit open KlebeSpachtel W          | B                    | 0,0040              | 0,800         | 0,005         |
| Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus | B                    | 0,1600              | 0,031         | 5,161         |
| Baumit KlebeSpachtel                 | B                    | 0,0040              | 0,800         | 0,005         |
| Baumit SpeziMaschinenputz Weiß       | B                    | 0,0020              | 0,780         | 0,003         |
| 2.106.12 Bims-Ziegelsplittbetonstein | B                    | 0,3800              | 0,240         | 1,583         |
| Baumit SpeziMaschinenputz Weiß       | B                    | 0,0200              | 0,780         | 0,026         |
| Rse+Rsi = 0,17                       |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,5740</b> | <b>U-Wert</b> |
|                                      |                      |                     |               | <b>0,14</b>   |

#### KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

| bestehend                            | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| 1.704.08 Fliesen                     | B                    | 0,0200              | 1,000         | 0,020         |
| Baumit Estriche und Faserestriche    | B                    | 0,0800              | 1,400         | 0,057         |
| Polyethylenbahn                      | B                    | 0,0020              | 0,500         | 0,004         |
| ISOVER Trittschall-Dämmplatte T TDPT | B                    | 0,0500              | 0,033         | 1,515         |
| 1.202.02 Stahlbeton                  | B                    | 0,2400              | 2,300         | 0,104         |
| Baumit MPI 25                        | B                    | 0,0100              | 0,780         | 0,013         |
| Tektalan A2 E-21 (Steinwolle-Platte) | B                    | 0,0800              | 0,042         | 1,905         |
| Rse+Rsi = 0,34                       |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4820</b> | <b>U-Wert</b> |
|                                      |                      |                     |               | <b>0,25</b>   |

#### AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

| bestehend                 | von Außen nach Innen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
|---------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Baumit MPI 25             | B                    | 0,0100              | 0,780         | 0,013         |
| 1.202.02 Stahlbeton       | B                    | 0,2400              | 2,300         | 0,104         |
| ISOVER Wärmedämmfilz      | B                    | 0,1000              | 0,039         | 2,564         |
| AUSTROTHERM EPS W20       | B                    | 0,1600              | 0,038         | 4,211         |
| FERMACELL Gipsfaserplatte | B                    | 0,0100              | 0,320         | 0,031         |
| Rse+Rsi = 0,2             |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,5200</b> | <b>U-Wert</b> |
|                           |                      |                     |               | <b>0,14</b>   |

#### EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdrreich)

| bestehend                                          | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| 1.704.08 Fliesen                                   | B                    | 0,0200              | 1,000         | 0,020         |
| PROFI Zementestriche                               | B                    | 0,0700              | 1,400         | 0,050         |
| Polyethylenbahn                                    | B                    | 0,0020              | 0,500         | 0,004         |
| ISOVER Trittschall-Dämmplatte T TDPT               | B                    | 0,0700              | 0,033         | 2,121         |
| Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes | B                    | 0,0100              | 0,170         | 0,059         |
| 1.202.02 Stahlbeton                                | B                    | 0,2500              | 2,300         | 0,109         |
| Rse+Rsi = 0,17                                     |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4220</b> | <b>U-Wert</b> |
|                                                    |                      |                     |               | <b>0,39</b>   |

#### AW02 Außenwand NEU

| bestehend            | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Baumit MPI 30        | B                    | 0,0150              | 0,780         | 0,019         |
| Porotherm 25-38 Plan | B                    | 0,2500              | 0,270         | 0,926         |
| AUSTROTHERM EPS F    | B                    | 0,1600              | 0,040         | 4,000         |
| Baumit KlebeSpachtel | B                    | 0,0040              | 0,800         | 0,005         |
| Baumit SilikatTop    | B                    | 0,0040              | 0,700         | 0,006         |
| Rse+Rsi = 0,17       |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4330</b> | <b>U-Wert</b> |
|                      |                      |                     |               | <b>0,20</b>   |

## Bauteile

### Volksschule Kirchschlag

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) |  |  |                                 |  |  |              |        |        |       |
|-----------------------------------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|--------------|--------|--------|-------|
| bestehend                                           |  |  | von Innen nach Außen            |  |  | Dicke        | λ      | d / λ  |       |
| 1.704.08 Fliesen                                    |  |  | B                               |  |  | 0,0100       | 1,300  | 0,008  |       |
| Baumit Estriche und Faserestriche                   |  |  | F B                             |  |  | 0,0700       | 1,400  | 0,050  |       |
| Polyethylenbahn                                     |  |  | B                               |  |  | 0,0020       | 0,500  | 0,004  |       |
| ISOVER Trittschall-Dämmplatte S TDPS                |  |  | B                               |  |  | 0,0300       | 0,033  | 0,909  |       |
| Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)            |  |  | B                               |  |  | 0,1800       | 0,047  | 3,830  |       |
| Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut     |  |  | B                               |  |  | 0,0050       | 0,170  | 0,029  |       |
| Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)      |  |  | B                               |  |  | 0,2500       | 2,500  | 0,100  |       |
| Rse+Rsi = 0,17                                      |  |  |                                 |  |  | Dicke gesamt | 0,5470 | U-Wert | 0,20  |
| ZD01 warme Zwischendecke                            |  |  |                                 |  |  |              |        |        |       |
| bestehend                                           |  |  | von Innen nach Außen            |  |  | Dicke        | λ      | d / λ  |       |
| Fliesen (2300 kg/m³)                                |  |  | B                               |  |  | 0,0100       | 1,300  | 0,008  |       |
| Baumit Estriche und Faserestriche                   |  |  | B                               |  |  | 0,0700       | 1,400  | 0,050  |       |
| Polyethylenbahn                                     |  |  | B                               |  |  | 0,0020       | 0,500  | 0,004  |       |
| ISOVER Trittschall-Dämmplatte S TDPS                |  |  | B                               |  |  | 0,0300       | 0,032  | 0,938  |       |
| Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)            |  |  | B                               |  |  | 0,0800       | 0,047  | 1,702  |       |
| Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)      |  |  | B                               |  |  | 0,2200       | 2,500  | 0,088  |       |
| Rse+Rsi = 0,26                                      |  |  |                                 |  |  | Dicke gesamt | 0,4120 | U-Wert | 0,33  |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet                       |  |  |                                 |  |  |              |        |        |       |
| bestehend                                           |  |  | von Außen nach Innen            |  |  | Dicke        | λ      | d / λ  |       |
| Schalung                                            |  |  | B                               |  |  | 0,0240       | 0,110  | 0,218  |       |
| Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.   |  |  | B                               |  |  | 10,0 %       | 0,1000 | 0,110  | 0,091 |
| Luft steh., W-Fluss n. unten 96 < d <= 100 mm       |  |  | B                               |  |  | 90,0 %       |        | 0,435  | 0,207 |
| Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK          |  |  | B                               |  |  |              | 0,0010 | 0,220  | 0,005 |
| Schalung                                            |  |  | B                               |  |  |              | 0,0240 | 0,110  | 0,218 |
| Sparren dazw.                                       |  |  | B                               |  |  | 14,3 %       | 0,2800 | 0,120  | 0,333 |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)                      |  |  | B                               |  |  | 85,7 %       |        | 0,042  | 5,714 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE)                        |  |  | B                               |  |  |              | 0,0020 | 0,500  | 0,004 |
| Schallung dazw.                                     |  |  | B                               |  |  | 24,2 %       | 0,0240 | 0,120  | 0,048 |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm         |  |  | B                               |  |  | 75,8 %       |        | 0,167  | 0,109 |
| Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)         |  |  | B                               |  |  |              | 0,0125 | 0,210  | 0,060 |
|                                                     |  |  | RTo 6,6395 RTu 6,3759 RT 6,5077 |  |  | Dicke gesamt | 0,4675 | U-Wert | 0,15  |
| Nutzholz (425 kg/m³) -                              |  |  | Achsabstand 0,800 Breite 0,080  |  |  | Rse+Rsi 0,2  |        |        |       |
| Sparren:                                            |  |  | Achsabstand 0,700 Breite 0,100  |  |  |              |        |        |       |
| Schallung:                                          |  |  | Achsabstand 0,330 Breite 0,080  |  |  |              |        |        |       |

## Bauteile

### Volksschule Kirchschlag

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

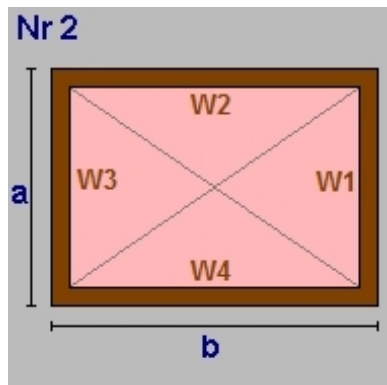
| DS02 Dachschräge hinterlüftet                                        |             |                      |        |       |              |        |           |      |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|--------|-------|--------------|--------|-----------|------|--|
| bestehend                                                            |             | von Außen nach Innen |        |       | Dicke        | λ      | d / λ     |      |  |
| Stahlblech, verzinkt                                                 |             | B                    |        |       | 0,0100       | 50,000 | 0,000     |      |  |
| Konterlattung dazw.                                                  |             | B 10,0 %             |        |       | 0,0800       | 0,110  | 0,073     |      |  |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)                                       |             | B 90,0 %             |        |       |              | 0,042  | 1,714     |      |  |
| Schalung                                                             |             | B                    |        |       | 0,0240       | 0,110  | 0,218     |      |  |
| Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet dazw.                    |             | B 10,0 %             |        |       | 0,1000       | 0,110  | 0,091     |      |  |
| Luft steh., W-Fluss n. unten 96 < d ≤ 100 mm                         |             | B 90,0 %             |        |       |              | 0,435  | 0,207     |      |  |
| Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK                           |             | B                    |        |       | 0,0010       | 0,220  | 0,005     |      |  |
| Schalung                                                             |             | B                    |        |       | 0,0240       | 0,110  | 0,218     |      |  |
| Sparren dazw.                                                        |             | B 14,3 %             |        |       | 0,1800       | 0,120  | 0,214     |      |  |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)                                       |             | B 85,7 %             |        |       |              | 0,042  | 3,673     |      |  |
| Dampfbremse Polyethylen (PE)                                         |             | B                    |        |       | 0,0020       | 0,500  | 0,004     |      |  |
| Schallung dazw.                                                      |             | B 24,2 %             |        |       | 0,0240       | 0,120  | 0,048     |      |  |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d ≤ 25 mm                           |             | B 75,8 %             |        |       |              | 0,167  | 0,109     |      |  |
| Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)                          |             | B                    |        |       | 0,0125       | 0,210  | 0,060     |      |  |
| RTo 6,6060 RTu 6,1338 RT 6,3699                                      |             |                      |        |       | Dicke gesamt | 0,4575 | U-Wert    | 0,16 |  |
| Konterlattung :                                                      | Achsabstand | 0,800                | Breite | 0,080 | Rse+Rsi      | 0,2    |           |      |  |
| Nutzholz (425 kg/m³) -                                               | Achsabstand | 0,800                | Breite | 0,080 |              |        |           |      |  |
| Sparren:                                                             | Achsabstand | 0,700                | Breite | 0,100 |              |        |           |      |  |
| Schallung:                                                           | Achsabstand | 0,330                | Breite | 0,080 |              |        |           |      |  |
| ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten         |             |                      |        |       |              |        |           |      |  |
| bestehend                                                            |             | von Innen nach Außen |        |       | Dicke        | λ      | d / λ     |      |  |
| Baumit MPI 30                                                        |             | B                    |        |       | 0,0150       | 0,780  | 0,019     |      |  |
| 2.106.12 Bims-Ziegelsplittbetonstein                                 |             | B                    |        |       | 0,2000       | 0,240  | 0,833     |      |  |
| Baumit MPI 30                                                        |             | B                    |        |       | 0,0150       | 0,780  | 0,019     |      |  |
| Rse+Rsi = 0,26                                                       |             |                      |        |       | Dicke gesamt | 0,2300 | U-Wert    | 0,88 |  |
| ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten |             |                      |        |       |              |        |           |      |  |
| bestehend                                                            |             | von Innen nach Außen |        |       | Dicke        | λ      | d / λ     |      |  |
| Fliesen (2300 kg/m³)                                                 |             | B                    |        |       | 0,0100       | 1,300  | 0,008     |      |  |
| Baumit Estriche und Faserestriche                                    |             | B                    |        |       | 0,0700       | 1,400  | 0,050     |      |  |
| Polyethylenbahn                                                      |             | B                    |        |       | 0,0020       | 0,500  | 0,004     |      |  |
| ISOVER Trittschall-Dämmplatte S TDPS                                 |             | B                    |        |       | 0,0300       | 0,032  | 0,938     |      |  |
| Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)                             |             | B                    |        |       | 0,0800       | 0,047  | 1,702     |      |  |
| Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)                       |             | B                    |        |       | 0,2200       | 2,500  | 0,088     |      |  |
| Rse+Rsi = 0,26                                                       |             |                      |        |       | Dicke gesamt | 0,4120 | U-Wert    | 0,33 |  |
| DS03 Dachschräge nicht hinterlüftet                                  |             |                      |        |       |              |        |           |      |  |
| bestehend                                                            |             | von Außen nach Innen |        |       | Dicke        | λ      | d / λ     |      |  |
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)                             |             | B                    |        |       | 0,2000       | 0,119  | 1,678     |      |  |
| Rse+Rsi = 0,14                                                       |             |                      |        |       | Dicke gesamt | 0,2000 | U-Wert ** | 0,55 |  |
| EB03 erdanliegender Fußboden (≤1,5m unter Erdreich) Turnsaal         |             |                      |        |       |              |        |           |      |  |
| bestehend                                                            |             | von Innen nach Außen |        |       | Dicke        | λ      | d / λ     |      |  |
| Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett                                     |             | B                    |        |       | 0,0100       | 0,160  | 0,063     |      |  |
| Baumit Estriche und Faserestriche                                    |             | B                    |        |       | 0,0600       | 1,400  | 0,043     |      |  |
| Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes                   |             | B                    |        |       | 0,0100       | 0,170  | 0,059     |      |  |
| Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)                       |             | B                    |        |       | 0,0700       | 2,500  | 0,028     |      |  |
| Rse+Rsi = 0,17                                                       |             |                      |        |       | Dicke gesamt | 0,1500 | U-Wert    | 2,76 |  |

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

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

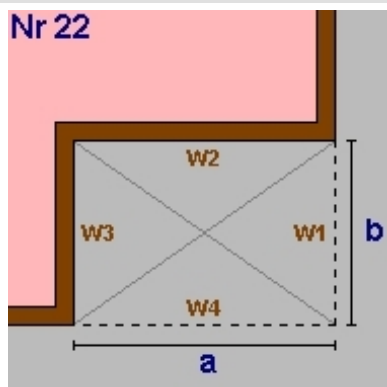
Geometrieausdruck  
Volksschule Kirchschlag

EG Grundform



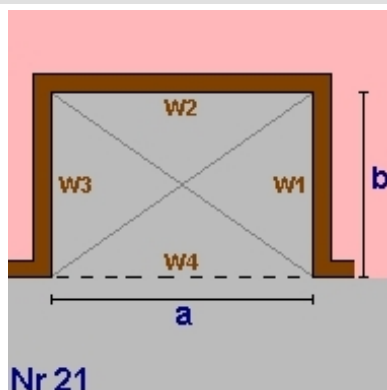
|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a = 11,90                                           | b = 57,33                                 |
| lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,41 => 3,51m |                                           |
| BGF 682,23m <sup>2</sup>                            | BRI 2.395,98m <sup>3</sup>                |
| Wand W1 41,79m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W2 201,34m <sup>2</sup>                        | AW01                                      |
| Wand W3 41,79m <sup>2</sup>                         | AW01                                      |
| Wand W4 201,34m <sup>2</sup>                        | AW01                                      |
| Decke 370,34m <sup>2</sup>                          | ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Teilung 311,89m <sup>2</sup>                        | ZD02                                      |
| Boden 555,23m <sup>2</sup>                          | EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |
| Teilung 127,00m <sup>2</sup>                        | KD01                                      |

EG Rechteck einspringend am Eck



|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a = 47,63                                           | b = 1,22                                  |
| lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,41 => 3,51m |                                           |
| BGF -58,11m <sup>2</sup>                            | BRI -204,08m <sup>3</sup>                 |
| Wand W1 -4,28m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W2 167,28m <sup>2</sup>                        | AW01                                      |
| Wand W3 4,28m <sup>2</sup>                          | AW01                                      |
| Wand W4 -167,28m <sup>2</sup>                       | AW01                                      |
| Decke -58,11m <sup>2</sup>                          | ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Boden -58,11m <sup>2</sup>                          | EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

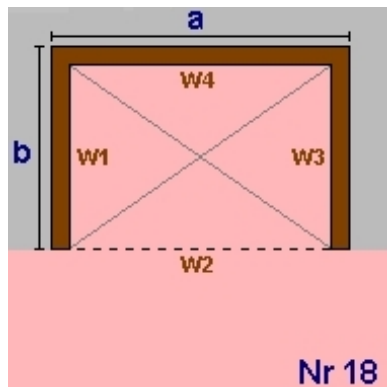
EG Rechteck einspringend



|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a = 2,31                                            | b = 0,40                                  |
| lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,41 => 3,51m |                                           |
| BGF -0,92m <sup>2</sup>                             | BRI -3,25m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1 1,40m <sup>2</sup>                          | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W2 8,11m <sup>2</sup>                          | AW01                                      |
| Wand W3 1,40m <sup>2</sup>                          | AW01                                      |
| Wand W4 -8,11m <sup>2</sup>                         | AW01                                      |
| Decke -0,92m <sup>2</sup>                           | ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Boden -0,92m <sup>2</sup>                           | EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

## Geometrieausdruck Volksschule Kirchschlag

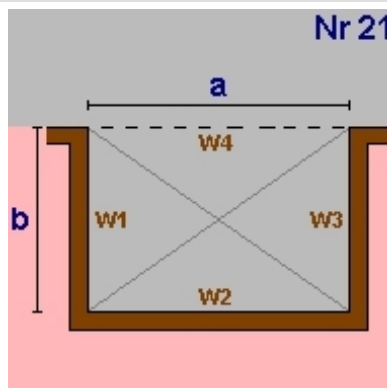
### EG Rechteck



$a = 9,67$        $b = 1,89$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,51\text{m}$   
 BGF  $18,28\text{m}^2$     BRI  $64,19\text{m}^3$

Wand W1  $6,64\text{m}^2$     AW01 Außenwand KIGA  
 Wand W2  $-33,96\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-6,64\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $33,96\text{m}^2$     AW02 Außenwand NEU  
 Decke  $18,28\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $18,28\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

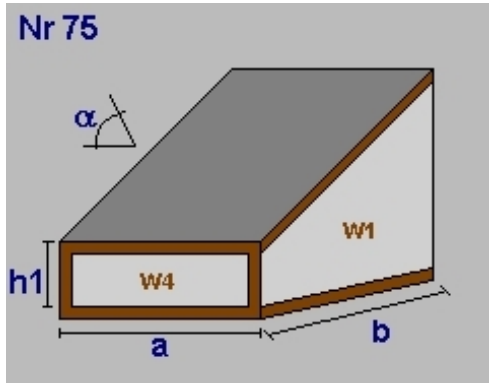
### EG Rechteck einspringend



$a = 2,07$        $b = 0,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,51\text{m}$   
 BGF  $-0,41\text{m}^2$     BRI  $-1,45\text{m}^3$

Wand W1  $0,70\text{m}^2$     AW01 Außenwand KIGA  
 Wand W2  $7,27\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $0,70\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-7,27\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-0,41\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $-0,41\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

### EG Pultdach

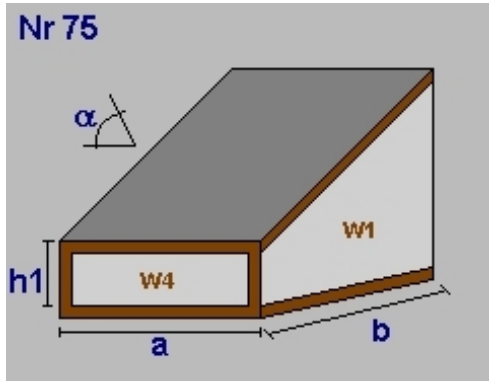


Dachneigung  $a(^{\circ})$   $20,00$   
 $a = 1,89$        $b = 10,25$   
 $h1 = 3,70$   
 lichte Raumhöhe =  $6,94 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 7,43\text{m}$   
 BGF  $19,37\text{m}^2$     BRI  $107,81\text{m}^3$

Dachfl.  $20,62\text{m}^2$   
 Wand W1  $57,04\text{m}^2$     AW02 Außenwand NEU  
 Wand W2  $-14,04\text{m}^2$     AW01 Außenwand KIGA  
 Wand W3  $-57,04\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $-6,99\text{m}^2$     AW01  
 Dach  $20,62\text{m}^2$     DS02 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden  $19,37\text{m}^2$     EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

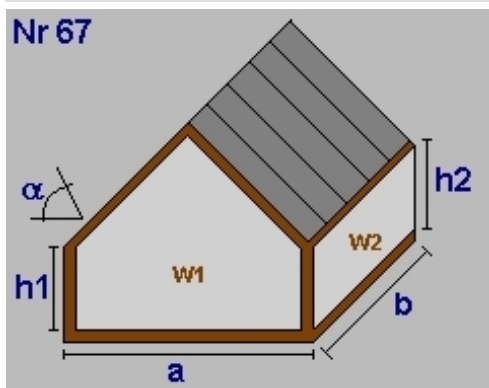
Geometrieausdruck  
Volksschule Kirchschlag

EG Pultdach



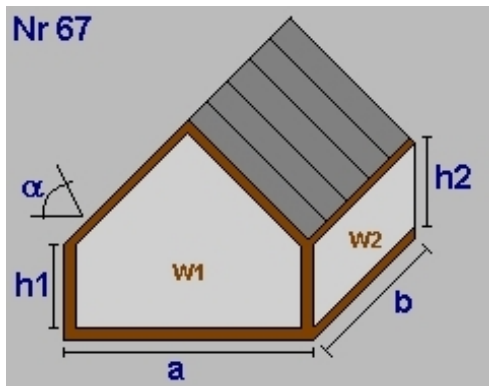
|                                |                                     |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 5,00                                |                                           |
| a =                            | 6,25                                | b = 1,89                                  |
| h1=                            | 3,00                                |                                           |
| lichte Raumhöhe                | = 2,70 + obere Decke: 0,47 => 3,17m |                                           |
| BGF                            | 11,81m <sup>2</sup>                 | BRI 36,41m <sup>3</sup>                   |
| Dachfl.                        | 11,86m <sup>2</sup>                 |                                           |
| Wand W1                        | -5,83m <sup>2</sup>                 | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W2                        | -19,78m <sup>2</sup>                | AW01                                      |
| Wand W3                        | -5,83m <sup>2</sup>                 | AW01                                      |
| Wand W4                        | 18,75m <sup>2</sup>                 | AW01                                      |
| Dach                           | 11,86m <sup>2</sup>                 | DS01 Dachschräge hinterlüftet             |
| Boden                          | 11,81m <sup>2</sup>                 | EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

EG Satteldach



|                                |                                     |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 5,00                                |                                           |
| a =                            | 14,16                               | b = 3,61                                  |
| h1=                            | 3,51                                | h2 = 3,91                                 |
| lichte Raumhöhe                | = 3,86 + obere Decke: 0,47 => 4,33m |                                           |
| BGF                            | 51,12m <sup>2</sup>                 | BRI 203,83m <sup>3</sup>                  |
| Dachfl.                        | 51,31m <sup>2</sup>                 |                                           |
| Wand W1                        | -56,46m <sup>2</sup>                | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W2                        | 14,12m <sup>2</sup>                 | AW01                                      |
| Wand W3                        | -56,46m <sup>2</sup>                | AW01                                      |
| Wand W4                        | 12,67m <sup>2</sup>                 | AW01                                      |
| Dach                           | 51,31m <sup>2</sup>                 | DS01 Dachschräge hinterlüftet             |
| Boden                          | 51,12m <sup>2</sup>                 | EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

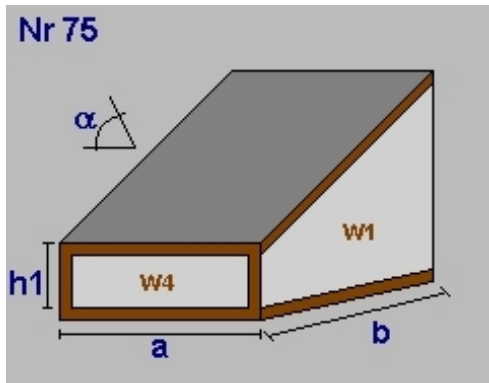
EG Satteldach



|                                |                                     |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 5,00                                |                                           |
| a =                            | 18,41                               | b = 5,71                                  |
| h1=                            | 3,51                                | h2 = 3,81                                 |
| lichte Raumhöhe                | = 4,00 + obere Decke: 0,47 => 4,47m |                                           |
| BGF                            | 105,12m <sup>2</sup>                | BRI 425,60m <sup>3</sup>                  |
| Dachfl.                        | 105,52m <sup>2</sup>                |                                           |
| Wand W1                        | -74,54m <sup>2</sup>                | AW02 Außenwand NEU                        |
| Wand W2                        | 21,76m <sup>2</sup>                 | AW02                                      |
| Wand W3                        | -74,54m <sup>2</sup>                | AW02                                      |
| Wand W4                        | 20,04m <sup>2</sup>                 | AW02                                      |
| Dach                           | 105,52m <sup>2</sup>                | DS01 Dachschräge hinterlüftet             |
| Boden                          | 105,12m <sup>2</sup>                | EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

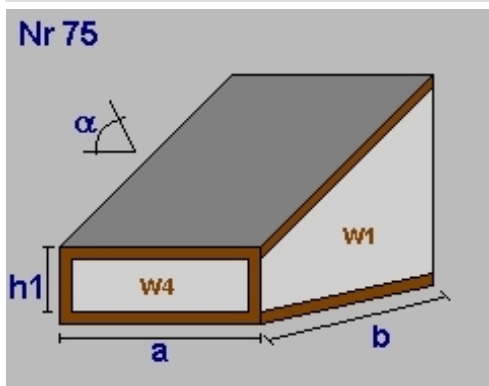
Geometrieausdruck  
Volksschule Kirchschlag

EG Pulldach



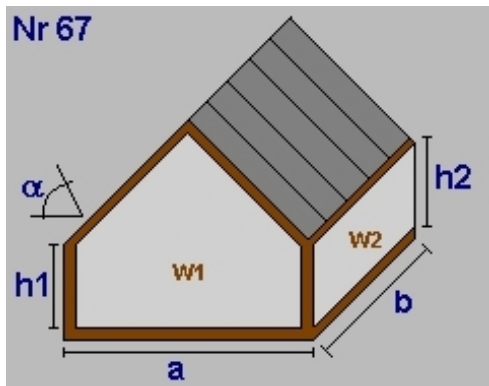
|                                |                                                               |                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 5,00                                                          |                                           |
| $a =$                          | 9,49                                                          | $b =$ 7,68                                |
| $h1 =$                         | 2,97                                                          |                                           |
| lichte Raumhöhe                | $= 3,17 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,64\text{m}$ |                                           |
| BGF                            | 72,88m <sup>2</sup>                                           | BRI 240,95m <sup>3</sup>                  |
| Dachfl.                        | 73,16m <sup>2</sup>                                           |                                           |
| Wand W1                        | 25,39m <sup>2</sup>                                           | AW02 Außenwand NEU                        |
| Wand W2                        | -34,56m <sup>2</sup>                                          | AW02                                      |
| Wand W3                        | 25,39m <sup>2</sup>                                           | AW02                                      |
| Wand W4                        | 28,19m <sup>2</sup>                                           | AW02                                      |
| Dach                           | 73,16m <sup>2</sup>                                           | DS01 Dachschräge hinterlüftet             |
| Boden                          | 72,88m <sup>2</sup>                                           | EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

EG Pulldach



|                                |                                                               |                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 5,00                                                          |                                           |
| $a =$                          | 9,87                                                          | $b =$ 7,68                                |
| $h1 =$                         | 2,97                                                          |                                           |
| lichte Raumhöhe                | $= 3,17 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,64\text{m}$ |                                           |
| BGF                            | 75,80m <sup>2</sup>                                           | BRI 250,60m <sup>3</sup>                  |
| Dachfl.                        | 76,09m <sup>2</sup>                                           |                                           |
| Wand W1                        | -25,39m <sup>2</sup>                                          | AW02 Außenwand NEU                        |
| Wand W2                        | -35,95m <sup>2</sup>                                          | AW01 Außenwand KIGA                       |
| Wand W3                        | 25,39m <sup>2</sup>                                           | AW02 Außenwand NEU                        |
| Wand W4                        | 29,31m <sup>2</sup>                                           | AW02                                      |
| Dach                           | 76,09m <sup>2</sup>                                           | DS01 Dachschräge hinterlüftet             |
| Boden                          | 75,80m <sup>2</sup>                                           | EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

EG Satteldach



|                                |                                                               |                                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 14,00                                                         |                                            |
| $a =$                          | 10,89                                                         | $b =$ 19,37                                |
| $h1 =$                         | 5,10                                                          | $h2 =$ 5,10                                |
| lichte Raumhöhe                | $= 6,25 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 6,46\text{m}$ |                                            |
| BGF                            | 210,94m <sup>2</sup>                                          | BRI 1.218,98m <sup>3</sup>                 |
| Dachfl.                        | 217,40m <sup>2</sup>                                          |                                            |
| Wand W1                        | 62,93m <sup>2</sup>                                           | AW01 Außenwand KIGA                        |
| Wand W2                        | 98,79m <sup>2</sup>                                           | AW01                                       |
| Wand W3                        | 62,93m <sup>2</sup>                                           | AW01                                       |
| Wand W4                        | 98,79m <sup>2</sup>                                           | AW01                                       |
| Dach                           | 217,40m <sup>2</sup>                                          | DS03 Dachschräge nicht hinterlüftet        |
| Boden                          | 210,94m <sup>2</sup>                                          | EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |

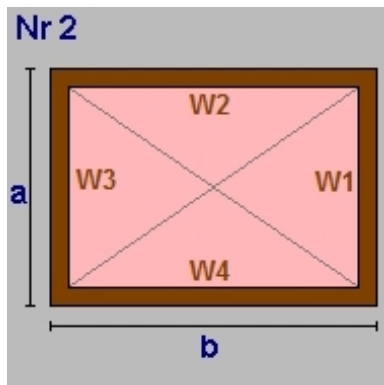
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.188,10  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4.735,57



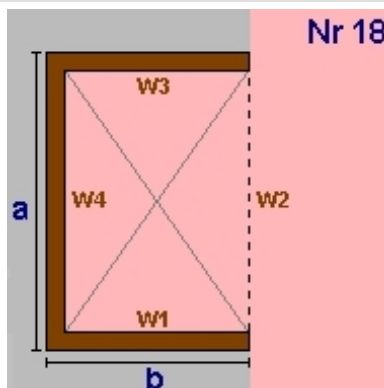
## Geometrieausdruck Volksschule Kirchschlag

### OG1 Grundform



|                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a = 10,85                                           | b = 18,01                                  |
| lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,52 => 3,52m |                                            |
| BGF 195,41m <sup>2</sup>                            | BRI 687,84m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1 38,19m <sup>2</sup>                         | ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder |
| Wand W2 63,40m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand KIGA                        |
| Wand W3 38,19m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Wand W4 63,40m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Decke 195,41m <sup>2</sup>                          | AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. |
| Boden -195,41m <sup>2</sup>                         | ZD01 warme Zwischendecke                   |

### OG1 Rechteck



|                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a = 13,79                                           | b = 9,70                                   |
| lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,52 => 3,52m |                                            |
| BGF 133,76m <sup>2</sup>                            | BRI 470,85m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1 34,14m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand KIGA                        |
| Wand W2 -48,54m <sup>2</sup>                        | AW01                                       |
| Wand W3 34,14m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Wand W4 48,54m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Decke 133,76m <sup>2</sup>                          | AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. |
| Boden -133,76m <sup>2</sup>                         | ZD01 warme Zwischendecke                   |

### OG1 Summe

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| OG1 Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]: | 329,17   |
| OG1 Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:  | 1.158,68 |

### Deckenvolumen KD01

|        |                       |                  |                      |
|--------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Fläche | 127,00 m <sup>2</sup> | x Dicke 0,48 m = | 61,21 m <sup>3</sup> |
|--------|-----------------------|------------------|----------------------|

### Deckenvolumen EB01

|        |                       |                  |                       |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Fläche | 514,06 m <sup>2</sup> | x Dicke 0,42 m = | 216,93 m <sup>3</sup> |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|

### Deckenvolumen EB02

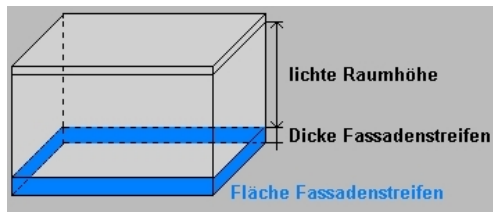
|        |                       |                  |                       |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Fläche | 336,11 m <sup>2</sup> | x Dicke 0,55 m = | 183,85 m <sup>3</sup> |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|

### Deckenvolumen EB03

|        |                       |                  |                      |
|--------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Fläche | 210,94 m <sup>2</sup> | x Dicke 0,15 m = | 31,64 m <sup>3</sup> |
|--------|-----------------------|------------------|----------------------|

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]: | 493,64 |
|-------------------------------------|--------|

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden  | Dicke  | Länge   | Fläche               |
|------|--------|--------|---------|----------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,422m | 129,99m | 54,86m <sup>2</sup>  |
| AW01 | - EB02 | 0,547m | -48,78m | -26,68m <sup>2</sup> |
| AW01 | - EB03 | 0,150m | 60,52m  | 9,08m <sup>2</sup>   |
| AW02 | - EB01 | 0,422m | 9,67m   | 4,08m <sup>2</sup>   |
| AW02 | - EB02 | 0,547m | 10,08m  | 5,51m <sup>2</sup>   |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.517,28  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 6.387,89

## Fenster und Türen

### Volksschule Kirchschlag

BAUGESELLSCHAFT m.b.H.

| Typ   | Bauteil Anz. Bezeichnung            |      |    | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Uf<br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | Uw<br>W/m²K | AxUxf<br>W/K | g     | fs   | gtot | amsc |      |
|-------|-------------------------------------|------|----|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------|------|------|------|------|
|       |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| B     | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)              |      |    | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 1,10        | 1,20        | 0,040       | 1,23     | 1,23        |              | 0,64  |      |      |      |      |
| B     | Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür |      |    | 1,48        | 2,18      | 3,23         | 1,10        | 1,20        | 0,040       | 2,41     | 1,20        |              | 0,64  |      |      |      |      |
| 3,64  |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| NO    |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 4  | 4,38 x 2,80 | 4,38      | 2,80         | 49,06       | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 38,71       | 1,21         | 59,48 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 1  | 3,60 x 2,45 | 3,60      | 2,45         | 8,82        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,90        | 1,21         | 10,67 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T2  | EG                                  | AW02 | 1  | 3,82 x 2,10 | 3,82      | 2,10         | 8,02        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 5,99        | 1,23         | 9,88  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| 6     |                                     |      |    | 65,90       |           |              |             | 51,60       |             |          |             | 80,03        |       |      |      |      |      |
| NW    |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 1  | 3,90 x 1,95 | 3,90      | 1,95         | 7,61        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 5,85        | 1,21         | 9,23  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 1  | 1,30 x 0,65 | 1,30      | 0,65         | 0,85        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 0,43        | 1,29         | 1,09  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 1  | 1,30 x 2,55 | 1,30      | 2,55         | 3,32        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 2,45        | 1,21         | 4,00  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T2  | EG                                  | AW02 | 1  | 1,40 x 2,10 | 1,40      | 2,10         | 2,94        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 1,93        | 1,26         | 3,72  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T2  | EG                                  | AW02 | 1  | 1,70 x 2,10 | 1,70      | 2,10         | 3,57        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 2,27        | 1,29         | 4,60  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 7  | 1,00 x 1,00 | 1,00      | 1,00         | 7,00        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 4,04        | 1,26         | 8,85  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 1  | 4,95 x 1,80 | 4,95      | 1,80         | 8,91        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,79        | 1,22         | 10,86 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 3  | 1,60 x 1,95 | 1,60      | 1,95         | 9,36        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,36        | 1,25         | 11,71 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| 16    |                                     |      |    | 43,56       |           |              |             | 30,12       |             |          |             | 54,06        |       |      |      |      |      |
| SO    |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 4  | 1,00 x 2,10 | 1,00      | 2,10         | 8,40        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 5,65        | 1,23         | 10,35 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 5  | 1,00 x 1,85 | 1,00      | 1,85         | 9,25        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,12        | 1,24         | 11,44 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 12 | 1,80 x 1,95 | 1,80      | 1,95         | 42,12       | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 29,55       | 1,24         | 52,25 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 1  | 3,90 x 1,95 | 3,90      | 1,95         | 7,61        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 5,85        | 1,21         | 9,23  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 8  | 2,00 x 1,80 | 2,00      | 1,80         | 28,80       | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 18,97       | 1,27         | 36,63 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 1  | 4,00 x 1,80 | 4,00      | 1,80         | 7,20        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 5,30        | 1,23         | 8,88  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| 31    |                                     |      |    | 103,38      |           |              |             | 71,44       |             |          |             | 128,78       |       |      |      |      |      |
| SW    |                                     |      |    |             |           |              |             |             |             |          |             |              |       |      |      |      |      |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 3  | 1,00 x 1,00 | 1,00      | 1,00         | 3,00        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 1,73        | 1,26         | 3,79  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T2  | EG                                  | AW01 | 1  | 2,00 x 2,20 | 2,00      | 2,20         | 4,40        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 3,21        | 1,23         | 5,40  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW01 | 1  | 3,90 x 2,20 | 3,90      | 2,20         | 8,58        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,70        | 1,21         | 10,37 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 2  | 2,68 x 2,55 | 2,68      | 2,55         | 13,67       | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 10,72       | 1,20         | 16,44 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | EG                                  | AW02 | 6  | 1,34 x 0,65 | 1,34      | 0,65         | 5,23        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 2,71        | 1,29         | 6,73  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T2  | EG                                  | AW02 | 1  | 1,00 x 2,05 | 1,00      | 2,05         | 2,05        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 1,38        | 1,23         | 2,53  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 5  | 1,00 x 1,00 | 1,00      | 1,00         | 5,00        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 2,89        | 1,26         | 6,32  | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| B T1  | OG1                                 | AW01 | 1  | 3,90 x 2,20 | 3,90      | 2,20         | 8,58        | 1,10        | 1,20        | 0,040    | 6,47        | 1,23         | 10,54 | 0,64 | 0,40 | 1,00 | 0,00 |
| 20    |                                     |      |    | 50,51       |           |              |             | 35,81       |             |          |             | 62,12        |       |      |      |      |      |
| Summe |                                     |      | 73 | 263,35      |           |              |             | 188,97      |             |          |             | 324,99       |       |      |      |      |      |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtennergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### Volksschule Kirchschlag

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 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| Typ 2 (T2)  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,00 x 2,10 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,00 x 1,85 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 34 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,80 x 1,95 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 30 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,90 x 1,95 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 23 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,00 x 1,00 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 42 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,00 x 2,20 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 27 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,90 x 2,20 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 22 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,90 x 1,95 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 23 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,30 x 0,65 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 49 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,30 x 2,55 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 26 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,40 x 2,10 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 34 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,68 x 2,55 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 22 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,34 x 0,65 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 48 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,00 x 2,05 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 4,38 x 2,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 21 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,60 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 22 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,82 x 2,10 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,70 x 2,10 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 36 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,00 x 1,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 34 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 4,00 x 1,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 26 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,90 x 2,20 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 4,95 x 1,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 24 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,60 x 1,95 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 32 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |

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]

**Kühlbedarf Standort  
Volksschule Kirchschlag**

**Kühlbedarf Standort (Ottenschlag)**

BGF 1.517,28 m<sup>2</sup> L T 1.273,65 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 6.387,90 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere<br>Außen-<br>temperaturen<br>°C | Transm.-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Wärme-<br>verluste<br>kWh | Innere<br>Gewinne<br>kWh | Solare<br>Gewinne<br>kWh | Gesamt-<br>Gewinne<br>kWh | Ausnut-<br>zungsgrad | Kühl-<br>bedarf<br>kWh |
|---------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Jänner        | 31         | -2,76                                    | 27.256                                | 9.796                                  | 37.052                    | 5.960                    | 3.052                    | 9.013                     | 1,00                 | 0                      |
| Februar       | 28         | -1,38                                    | 23.434                                | 8.109                                  | 31.543                    | 5.297                    | 4.111                    | 9.408                     | 1,00                 | 0                      |
| März          | 31         | 2,33                                     | 22.427                                | 8.060                                  | 30.487                    | 5.960                    | 5.724                    | 11.684                    | 1,00                 | 0                      |
| April         | 30         | 6,80                                     | 17.604                                | 6.254                                  | 23.858                    | 5.739                    | 7.202                    | 12.941                    | 0,99                 | 0                      |
| Mai           | 31         | 11,28                                    | 13.944                                | 5.012                                  | 18.956                    | 5.960                    | 8.453                    | 14.414                    | 0,94                 | 0                      |
| Juni          | 30         | 14,65                                    | 10.405                                | 3.696                                  | 14.101                    | 5.739                    | 8.059                    | 13.798                    | 0,86                 | 0                      |
| Juli          | 31         | 16,71                                    | 8.807                                 | 3.165                                  | 11.972                    | 5.960                    | 8.382                    | 14.343                    | 0,76                 | 4.760                  |
| August        | 31         | 16,09                                    | 9.389                                 | 3.375                                  | 12.764                    | 5.960                    | 8.466                    | 14.426                    | 0,79                 | 4.194                  |
| September     | 30         | 13,02                                    | 11.904                                | 4.229                                  | 16.132                    | 5.739                    | 6.541                    | 12.280                    | 0,94                 | 0                      |
| Oktober       | 31         | 7,87                                     | 17.181                                | 6.175                                  | 23.356                    | 5.960                    | 4.767                    | 10.727                    | 0,99                 | 0                      |
| November      | 30         | 1,95                                     | 22.051                                | 7.833                                  | 29.884                    | 5.739                    | 3.146                    | 8.885                     | 1,00                 | 0                      |
| Dezember      | 31         | -2,18                                    | 26.705                                | 9.598                                  | 36.303                    | 5.960                    | 2.430                    | 8.391                     | 1,00                 | 0                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                          | <b>211.107</b>                        | <b>75.302</b>                          | <b>286.409</b>            | <b>69.977</b>            | <b>70.333</b>            | <b>140.310</b>            |                      | <b>8.954</b>           |

**KB = 5,90 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Volksschule Kirchschlag

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.517,28 m<sup>2</sup> L T 1.273,71 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 6.387,90 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere<br>Außen-<br>temperaturen<br>°C | Transm.-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Wärme-<br>verluste<br>kWh | Innere<br>Gewinne<br>kWh | Solare<br>Gewinne<br>kWh | Gesamt-<br>Gewinne<br>kWh | Ausnut-<br>zungsgrad | Kühl-<br>bedarf<br>kWh |
|---------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Jänner        | 31         | 0,47                                     | 24.193                                | 3.057                                  | 27.250                    | 0                        | 2.562                    | 2.562                     | 1,00                 | 0                      |
| Februar       | 28         | 2,73                                     | 19.918                                | 2.517                                  | 22.434                    | 0                        | 4.032                    | 4.032                     | 1,00                 | 0                      |
| März          | 31         | 6,81                                     | 18.185                                | 2.298                                  | 20.483                    | 0                        | 5.806                    | 5.806                     | 1,00                 | 0                      |
| April         | 30         | 11,62                                    | 13.187                                | 1.666                                  | 14.854                    | 0                        | 7.054                    | 7.054                     | 1,00                 | 0                      |
| Mai           | 31         | 16,20                                    | 9.287                                 | 1.174                                  | 10.460                    | 0                        | 8.825                    | 8.825                     | 0,93                 | 0                      |
| Juni          | 30         | 19,33                                    | 6.117                                 | 773                                    | 6.890                     | 0                        | 8.700                    | 8.700                     | 0,75                 | 3.057                  |
| Juli          | 31         | 21,12                                    | 4.624                                 | 584                                    | 5.209                     | 0                        | 9.022                    | 9.022                     | 0,57                 | 5.424                  |
| August        | 31         | 20,56                                    | 5.155                                 | 651                                    | 5.807                     | 0                        | 8.198                    | 8.198                     | 0,69                 | 3.614                  |
| September     | 30         | 17,03                                    | 8.226                                 | 1.039                                  | 9.266                     | 0                        | 6.563                    | 6.563                     | 0,97                 | 0                      |
| Oktober       | 31         | 11,64                                    | 13.608                                | 1.720                                  | 15.328                    | 0                        | 4.831                    | 4.831                     | 1,00                 | 0                      |
| November      | 30         | 6,16                                     | 18.195                                | 2.299                                  | 20.494                    | 0                        | 2.657                    | 2.657                     | 1,00                 | 0                      |
| Dezember      | 31         | 2,19                                     | 22.563                                | 2.851                                  | 25.415                    | 0                        | 2.100                    | 2.100                     | 1,00                 | 0                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                          | <b>163.259</b>                        | <b>20.630</b>                          | <b>183.889</b>            | <b>0</b>                 | <b>70.351</b>            | <b>70.351</b>             |                      | <b>12.095</b>          |

**KB\* = 1,89 kWh/m<sup>3</sup>a**

RH-Eingabe  
Volksschule Kirchschlag

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer    **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung  
 Systemtemperatur 60°/35°    **Systemtemperatur** 30°/25°  
 Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt  
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

|                  |         |                                                    | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                      |                      |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|
|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen             | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%] |
| Verteilleitungen | Ja      | 2/3                                                | Nein                             | 65,76                | 0                    |
| Steigleitungen   | Ja      | 2/3                                                | Nein                             | 121,38               | 100                  |
| Anbindeleitungen | Ja      | 2/3                                                | Nein                             | 755,56               |                      |

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Fester Brennstoff automatisch    **Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Energieträger** Pellets    **Heizgerät** Standardkessel  
**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit    **Beschickung** durch Förderschnecke  
**Baujahr Kessel** 2005-2020    **Heizkreis** gleitender Betrieb  
**Nennwärmeleistung** 69,51 kW    Defaultwert

|                                                                          |                   |   |       |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------|-------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems<br>Kessel bei Vollast 100% | $k_r$             | = | 2,25% | Fixwert     |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht                              | $\eta_{100\%}$    | = | 91,0% | Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen<br>Kessel bei Teillast 30%    | $\eta_{be,100\%}$ | = | 91,0% |             |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht                              | $\eta_{30\%}$     | = | 85,7% | Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen                               | $\eta_{be,30\%}$  | = | 85,7% |             |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung                                 | $q_{bb,Pb}$       | = | 1,5%  | Defaultwert |

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 209,13 W Defaultwert

Förderschnecke 1.390,12 W Defaultwert

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

WWB-Eingabe  
Volksschule Kirchschlag

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

|                  |         |                                                    | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                      |                                  |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen             | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%]             |
| Verteilleitungen | Ja      | 1/3                                                | Nein                             | 22,78                | 0                                |
| Steigleitungen   | Ja      | 1/3                                                | Nein                             | 60,69                | 100                              |
| Stichleitungen   |         |                                                    |                                  | 72,83                | <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m |

### Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher  
Standort konditionierter Bereich  
Baujahr Mehrere Kleinspeicher  
Nennvolumen 100 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,25 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

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



**Endenergiebedarf**  
**Volksschule Kirchschlag**

## Endenergiebedarf

|                           |                                    |   |                      |
|---------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| Heizenergiebedarf         | $Q_{\text{HEB}}$                   | = | 230.962 kWh/a        |
| Kühlenergiebedarf         | $Q_{\text{KEB}}$                   | = | 0 kWh/a              |
| Beleuchtungsenergiebedarf | $Q_{\text{BelEB}}$                 | = | 30.103 kWh/a         |
| Betriebsstrombedarf       | $Q_{\text{BSB}}$                   | = | 3.190 kWh/a          |
| Netto-Photovoltaikertrag  | NPVE                               | = | 0 kWh/a              |
| <b>Endenergiebedarf</b>   | <b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b> | = | <b>264.255 kWh/a</b> |

## Heizenergiebedarf - HEB

|                          |                   |   |               |
|--------------------------|-------------------|---|---------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$  | = | 230.962 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$ | = | 64.505 kWh/a  |

|                       |                 |   |             |
|-----------------------|-----------------|---|-------------|
| Warmwasserwärmebedarf | $Q_{\text{TW}}$ | = | 4.081 kWh/a |
|-----------------------|-----------------|---|-------------|

## Warmwasserbereitung

### Wärmeverluste

|                |                    |   |             |
|----------------|--------------------|---|-------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$ | = | 379 kWh/a   |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$ | = | 4.103 kWh/a |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$ | = | 1.843 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB}}$ | = | 52 kWh/a    |

$$Q_{\text{TW}} = 6.378 \text{ kWh/a}$$

### 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 |

$$Q_{\text{TW,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$$

|                                       |                      |   |             |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 6.378 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|

|                                     |                                       |   |                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | <b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b> | = | <b>10.459 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|

**Endenergiebedarf**  
**Volksschule Kirchschlag**

|                            |                         |   |                      |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 172.521 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 59.369 kWh/a         |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>231.889 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_s$                   | = | 26.935 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 37.782 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>64.717 kWh/a</b>  |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>162.376 kWh/a</b> |

**Raumheizung**

**Wärmeverluste**

|                |                         |   |                     |
|----------------|-------------------------|---|---------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 13.245 kWh/a        |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 17.063 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a             |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB}$              | = | 48.854 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>79.162 kWh/a</b> |

**Hilfsenergiebedarf**

|                |                              |   |                    |
|----------------|------------------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a            |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 709 kWh/a          |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 3.352 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>4.061 kWh/a</b> |

|                                      |              |   |              |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung | $Q_{HTEB,H}$ | = | 54.066 kWh/a |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|

|                                      |                               |   |                      |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b> | <b><math>Q_{HEB,H}</math></b> | = | <b>216.442 kWh/a</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|

**Zurückgewinnbare Verluste**

|                     |              |   |              |
|---------------------|--------------|---|--------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 26.980 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 4.683 kWh/a  |

**Beleuchtung**  
**Volksschule Kirchschlag**

---

**Beleuchtung**

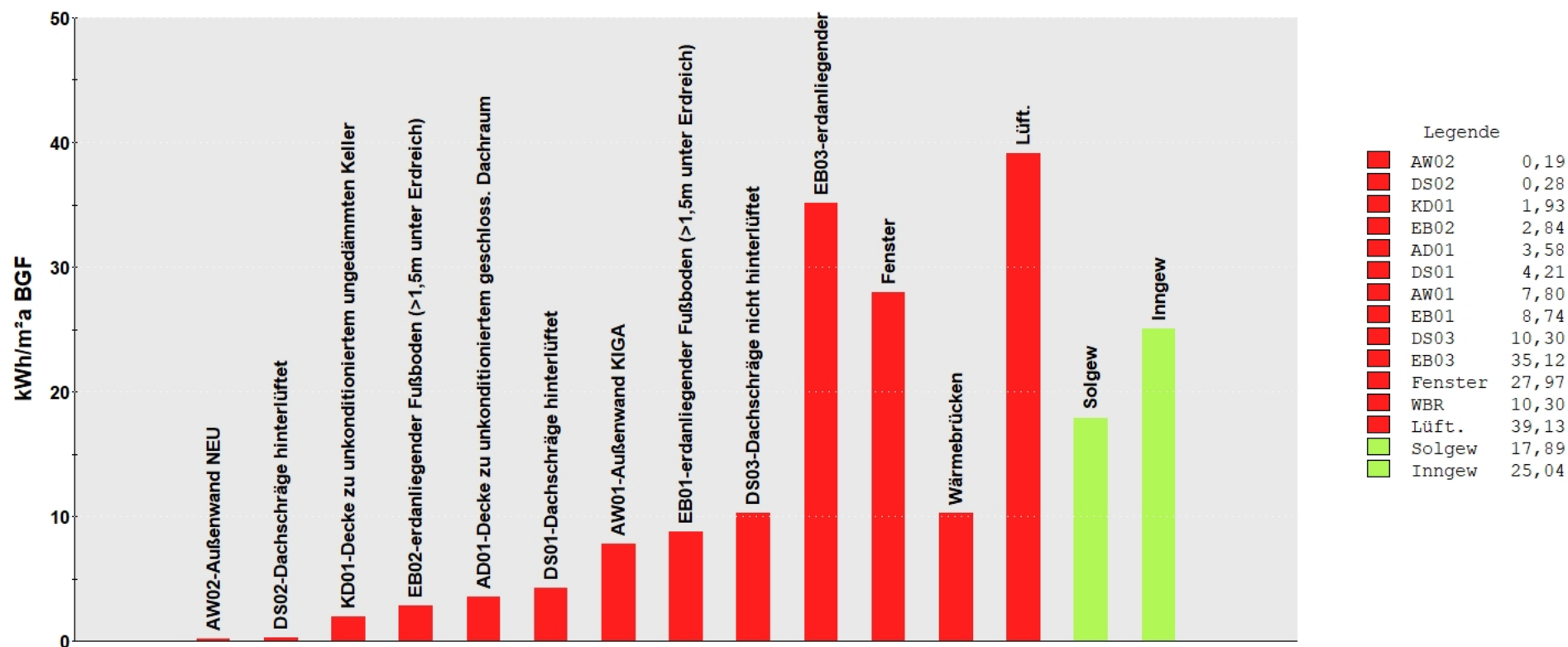
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

### Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)



## Volksschule Kirchschlag

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>1.517</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>6.388</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>2.978</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                  | <b>0,47</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>2,15</b> m               |

|                      |                                   |                                                            |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>RK</sub>    | <b>104,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK</sub> 73,9 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>RK,26</sub> | <b>25,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 70,5 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                      |                                  |                                           |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| KEB <sub>RK</sub>    | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |                                           |
| KEB <sub>RK,26</sub> | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BeIEB                | <b>19,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |                                           |
| BeIEB <sub>26</sub>  | <b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BSB                  | <b>2,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |                                           |
| BSB <sub>26</sub>    | <b>3,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |

|                      |                                   |                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| EEB <sub>RK</sub>    | <b>126,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$              |
| EEB <sub>RK,26</sub> | <b>118,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,RK</sub></b> | <b>1,07</b> | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)



## Volksschule Kirchschlag

|                                           |                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche                        | <b>1.517</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen                            | <b>6.388</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche                        | <b>2.978</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                               | <b>0,47</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (l <sub>c</sub> ) | <b>2,15</b> m               |

|                   |                                   |                                                          |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| HEB <sub>SK</sub> | <b>152,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK</sub> 109,5 kWh/m <sup>2</sup> a) |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|

|                      |                                  |                                                            |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>SK,26</sub> | <b>39,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 70,5 kWh/m <sup>2</sup> a) |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| KEB <sub>SK</sub> | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
|-------------------|---------------------------------|

|                      |                                 |                                           |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| KEB <sub>SK,26</sub> | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| BelEB | <b>19,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
|-------|----------------------------------|

|                     |                                  |                                           |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| BelEB <sub>26</sub> | <b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| BSB | <b>2,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
|-----|---------------------------------|

|                   |                                 |                                           |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| BSB <sub>26</sub> | <b>3,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|

|                   |                                   |                                                      |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| EEB <sub>SK</sub> | <b>174,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$ |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|

|                      |                                   |                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| EEB <sub>SK,26</sub> | <b>164,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$ |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,SK</sub></b> | <b>1,06</b> | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|