

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand
Zweifamilienhaus
BV Baumgartner Walter

Baumgartner Walter

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG BV Baumgartner Walter

| | | | |
|----------------|------------------|--------------------|---------|
| Gebäudeteil | | Baujahr | 1994 |
| Nutzungsprofil | Zweifamilienhaus | Letzte Veränderung | |
| Straße | Auing 8 | Katastralgemeinde | Kallham |
| PLZ/Ort | 4720 Kallham | KG-Nr. | 44205 |
| Grundstücksnr. | .159, 1725/10 | Seehöhe | 400 m |

Spezifischer Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standortklima)

| | HWB _{SK} | PEB _{SK} | CO ₂ SK | f _{GEE} |
|------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| A++ | | | | |
| A+ | | | | |
| A | | | | |
| B | | | | B |
| C | C | B | B | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 637 m ² | Klimaregion | N | mittlerer U-Wert | 0,41 W/m ² K |
| Bezugs-Grundfläche | 510 m ² | Heiztage | 228 d | Bauweise | schwer |
| Brutto-Volumen | 1.642 m ³ | Heizgradtage | 3702 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 957 m ² | Norm-Außentemperatur | -15,6 °C | Sommertauglichkeit | |
| Kompaktheit (A/V) | 0,58 1/m | Soll-Innentemperatur | 20 °C | LEK _T -Wert | 32,8 |
| charakteristische Länge | 1,72 m | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

| | Referenzklima spezifisch | Standortklima | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] |
| HWB | 52,9 kWh/m ² a | 37.826 | 59,3 |
| WWWB | | 8.143 | 12,8 |
| HTEB _{RH} | | -7.404 | -11,6 |
| HTEB _{ww} | | 18.868 | 29,6 |
| HTEB | | 11.816 | 18,5 |
| HEB | | 57.785 | 90,7 |
| HHSB | | 10.470 | 16,4 |
| EEB | | 68.255 | 107,1 |
| PEB | | 95.550 | 149,9 |
| PEB _{n.ern.} | | 90.464 | 141,9 |
| PEB _{ern.} | | 5.086 | 8,0 |
| CO ₂ | | 18.067 kg/a | 28,3 kg/m ² a |
| f _{GEE} | 0,88 | | 0,85 |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|--|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Ö-Baumanagement GmbH Lambacher Strasse 40 4655 Vorchdorf |
| Ausstellungsdatum | 11.05.2016 | | |
| Gültigkeitsdatum | 10.05.2026 | Unterschrift | |

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

Datenblatt GEQ

BV Baumgartner Walter

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Kallham

HWB_{SK} 59 f_{GEE} 0,85

Gebäudedaten - Ist-Zustand

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 637 m ² | charakteristische Länge l _C | 1,72 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 1.642 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,58 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 957 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Kallham

| | | |
|---|----------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 41.485 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,4 | 19.257 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 6.994 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | schwere Bauweise | 14.746 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 37.826 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | | |
|---|--|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 36.178 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | | 16.794 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 5.985 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | | 13.246 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 33.740 kWh/a |

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Heizlast Abschätzung

BV Baumgartner Walter

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumgartner Walter

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Ö-Baumanagement GmbH
Lambacher Straße 40
4655 Vorchdorf
Tel.: 07614/71797

Norm-Außentemperatur: -15,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: Kallham
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.642,36 m³
Gebäudehüllfläche: 956,74 m²

Bauteile

| | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AD02 4.1_Decke zu unbeheiztem Dachraum | 7,98 | 0,261 | 0,90 | | 1,88 |
| AW02 5.0_Aussenwand 30+10 VWS | 400,75 | 0,303 | 1,00 | | 121,35 |
| AW03 6.0_Aussenwand 25+8 VWS | 29,64 | 0,399 | 1,00 | | 11,84 |
| DS01 7.0_Dachschräge | 246,06 | 0,263 | 1,00 | | 64,68 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 51,25 | 1,574 | | | 80,69 |
| EB01 1.0_Bodenplatte | 122,19 | 0,734 | 0,50 | | 44,84 |
| EB02 2.0_Bodenplatte | 98,88 | 0,564 | 0,50 | | 27,87 |
| Summe OBEN-Bauteile | 254,04 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 221,07 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 430,39 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 10,6 % | 51,25 | | | | |

Summe

[W/K] **353**

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **35**

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] **388,44**

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] **180,31**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] **20,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (637 m²)

[W/m² BGF] **31,77**

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

Bauteile

BV Baumgartner Walter

| EB01 1.0_Bodenplatte | | | | | |
|--|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------|--|
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
| Bodenbelag | B | 0,0150 | 1,200 | 0,013 | |
| Estrich | B | 0,0700 | 1,400 | 0,050 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| Styroporgranulat | B | 0,0500 | 0,047 | 1,064 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| Unterlagsbeton | B | 0,1500 | 2,300 | 0,065 | |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,2852 | U-Wert 0,73 | | |
| EB02 2.0_Bodenplatte | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
| Bodenbelag | B | 0,0150 | 1,200 | 0,013 | |
| Holzbalken | B | 0,0250 | 0,960 | 0,026 | |
| Steinwolle | B | 0,0600 | 0,040 | 1,500 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| Unterlagsbeton | B | 0,1500 | 2,300 | 0,065 | |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,2501 | U-Wert 0,56 | | |
| ZD01 3.0_Decke warme Zwischendecke OG | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
| Bodenbelag | B | 0,0150 | 0,250 | 0,060 | |
| Estrich | F B | 0,0650 | 1,400 | 0,046 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| Styroporgranulat | B | 0,1600 | 0,047 | 3,404 | |
| Ziegeldecke | B | 0,2000 | 0,690 | 0,290 | |
| Gips-Kalk-Innenputze | B | 0,0100 | 0,700 | 0,014 | |
| Anstrich | B | 0,0001 | 0,170 | 0,001 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4502 | U-Wert 0,25 | | |
| ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewohnt | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
| Bodenbelag | B | 0,0150 | 0,250 | 0,060 | |
| Estrich | F B | 0,0650 | 1,400 | 0,046 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| Styroporgranulat | B | 0,1200 | 0,047 | 2,553 | |
| Ziegeldecke | B | 0,2500 | 0,690 | 0,362 | |
| Gips-Kalk-Innenputze | B | 0,0100 | 0,700 | 0,014 | |
| Anstrich | B | 0,0001 | 0,170 | 0,001 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4602 | U-Wert 0,30 | | |
| AD02 4.1_Decke zu unbeheiztem Dachraum | | | | | |
| bestehend | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ | |
| Bodenbelag | B | 0,0150 | 0,250 | 0,060 | |
| Estrich | B | 0,0650 | 1,400 | 0,046 | |
| Polyäthylen-Folie | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | |
| XPS | B | 0,1200 | 0,038 | 3,158 | |
| Ziegeldecke | B | 0,2500 | 0,690 | 0,362 | |
| Anstrich | B | 0,0001 | 0,170 | 0,001 | |
| | Rse+Rsi = 0,2 | Dicke gesamt 0,4502 | U-Wert 0,26 | | |
| AW02 5.0_Aussenwand 30+10 VWS | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
| Gips-Kalk-Innenputze | B | 0,0100 | 0,700 | 0,014 | |
| Ederziegel | B | 0,3000 | 0,500 | 0,600 | |
| Klebespachtel Leicht | B | 0,0050 | 0,600 | 0,008 | |
| Polystrol-Hartschaum EPS-F | B | 0,1000 | 0,040 | 2,500 | |
| Klebespachtel Leicht | B | 0,0050 | 0,600 | 0,008 | |
| Haftbrücke | B | 0,0010 | 0,700 | 0,001 | |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,4210 | U-Wert 0,30 | | |

Bauteile

BV Baumgartner Walter

AW03 6.0_Aussenwand 25+8 VWS

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ | |
|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| Gips-Kalk-Innenputze | B | 0,0100 | 0,700 | 0,014 | |
| Ziegel | B | 0,2500 | 0,830 | 0,301 | |
| Klebespachtel Leicht | B | 0,0050 | 0,600 | 0,008 | |
| Polystrol-Hartschaum EPS-F | B | 0,0800 | 0,040 | 2,000 | |
| Klebespachtel Leicht | B | 0,0050 | 0,600 | 0,008 | |
| Haftbrücke | B | 0,0010 | 0,700 | 0,001 | |
| Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt | 0,3510 | U-Wert | 0,40 |

DS01 7.0_Dachschräge

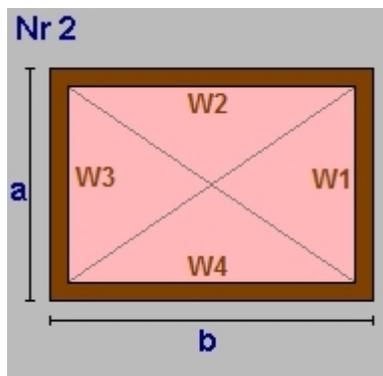
| bestehend | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ | | | | |
|---|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|-------|---------|-----|
| Villaself SU | B | 0,0030 | 0,170 | 0,018 | | | | |
| Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser (bis 500 kg | B | 0,0240 | 0,130 | 0,185 | | | | |
| Sparren dazw. | B | 11,8 % | 0,120 | 0,148 | | | | |
| Steinwolle | B | 88,2 % | 0,1600 | 3,090 | | | | |
| Konterlattung dazw. | B | 5,9 % | 0,120 | 0,000 | | | | |
| Steinwolle | B | 94,1 % | 0,0008 | 0,043 | | | | |
| VARIO KM | B | 0,0001 | 0,200 | 0,001 | | | | |
| Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser (bis 500 kg | B | 0,0240 | 0,130 | 0,185 | | | | |
| Gipskartonplatte | B | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | | | | |
| Maleranstrich | B | 0,0001 | 0,170 | 0,001 | | | | |
| RTo 3,8591 RTu 3,7497 RT 3,8044 | | Dicke gesamt | 0,2270 | U-Wert | 0,26 | | | |
| Sparren: | Achsabstand | 0,850 | Breite | 0,100 | Dicke | 0,160 | Rse+Rsi | 0,2 |
| Konterlattung: | Achsabstand | 0,850 | Breite | 0,050 | Dicke | 0,001 | | |

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

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

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

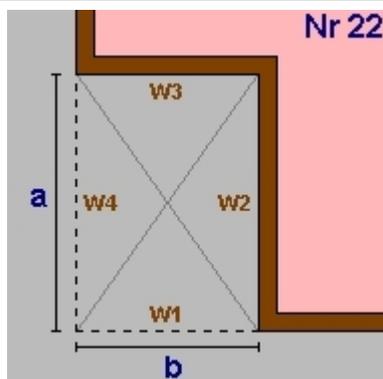
EG Grundform



$a = 19,78$ $b = 15,43$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $305,21\text{m}^2$ BRI $869,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|----------------------------------|
| Wand W1 | $56,38\text{m}^2$ | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | $43,98\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $56,38\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $43,98\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $305,21\text{m}^2$ | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |
| Boden | $206,33\text{m}^2$ | EB01 | 1.0_Bodenplatte |
| Teilung | $98,88\text{m}^2$ | EB02 | |

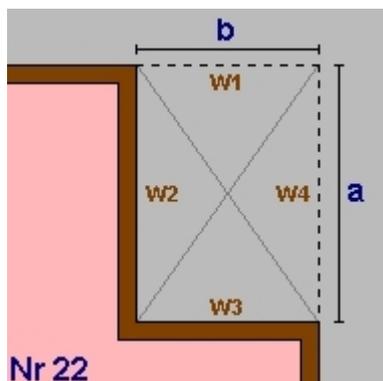
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,00$ $b = 4,25$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $-29,75\text{m}^2$ BRI $-84,79\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|----------------------------------|
| Wand W1 | $-12,11\text{m}^2$ | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | $19,95\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $12,11\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $-19,95\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $-29,75\text{m}^2$ | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |
| Boden | $-29,75\text{m}^2$ | EB01 | 1.0_Bodenplatte |

EG Rechteck einspringend am Eck

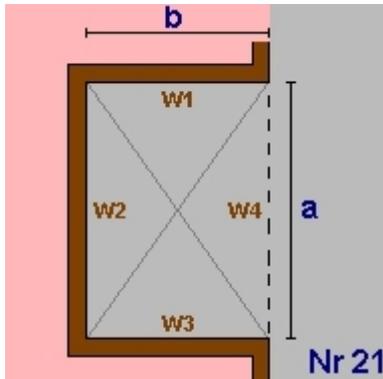


$a = 10,92$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $-49,14\text{m}^2$ BRI $-140,06\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|----------------------------------|
| Wand W1 | $-12,83\text{m}^2$ | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | $31,12\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $12,83\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $-31,12\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $-49,14\text{m}^2$ | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |
| Boden | $-49,14\text{m}^2$ | EB01 | 1.0_Bodenplatte |

**Geometriausdruck
BV Baumgartner Walter**

EG Rechteck einspringend



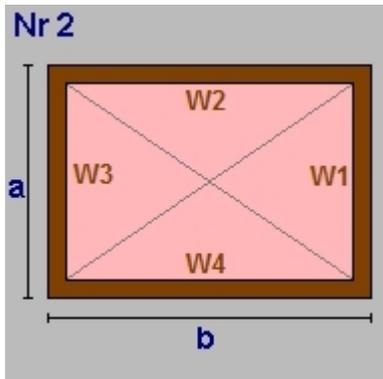
$a = 3,50$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $-5,25\text{m}^2$ BRI $-14,96\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|----------------------------------|
| Wand W1 | 4,28m ² | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | 9,98m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 4,28m ² | AW02 | |
| Wand W4 | -9,98m ² | AW02 | |
| Decke | -5,25m ² | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |
| Boden | -5,25m ² | EB01 | 1.0_Bodenplatte |

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 221,07
EG Bruttorauminhalt [m³]: 630,08

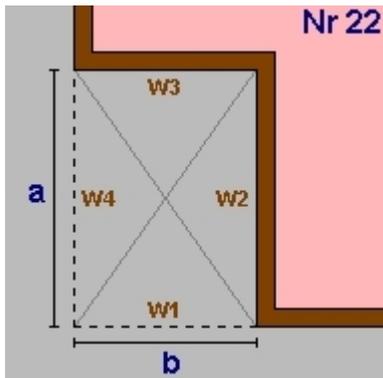
OG1 Grundform



$a = 19,78$ $b = 15,43$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $305,21\text{m}^2$ BRI $903,47\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 58,55m ² | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | 45,68m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 58,55m ² | AW02 | |
| Wand W4 | 45,68m ² | AW02 | |
| Decke | 279,43m ² | ZD02 | 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo |
| Teilung | 25,78m ² | AD02 | |
| Boden | -305,21m ² | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |

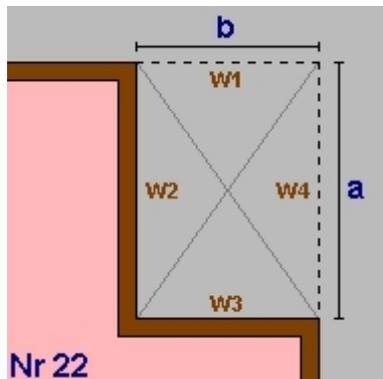
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,00$ $b = 4,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-29,75\text{m}^2$ BRI $-88,07\text{m}^3$

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | -12,58m ² | AW02 | 5.0_Aussenwand 30+10 VWS |
| Wand W2 | 20,72m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 12,58m ² | AW02 | |
| Wand W4 | -20,72m ² | AW02 | |
| Decke | -29,75m ² | ZD02 | 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo |
| Boden | 29,75m ² | ZD01 | 3.0_Decke warme Zwischendecke OG |

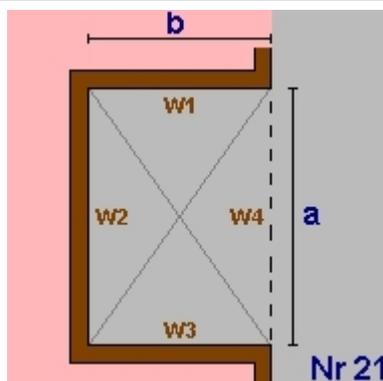
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 10,92$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-49,14\text{m}^2$ BRI $-145,46\text{m}^3$

Wand W1 $-13,32\text{m}^2$ AW02 5.0_Aussenwand 30+10 VWS
 Wand W2 $32,33\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $13,32\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-32,33\text{m}^2$ AW02
 Decke $-49,14\text{m}^2$ ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo
 Boden $49,14\text{m}^2$ ZD01 3.0_Decke warme Zwischendecke OG

OG1 Rechteck einspringend



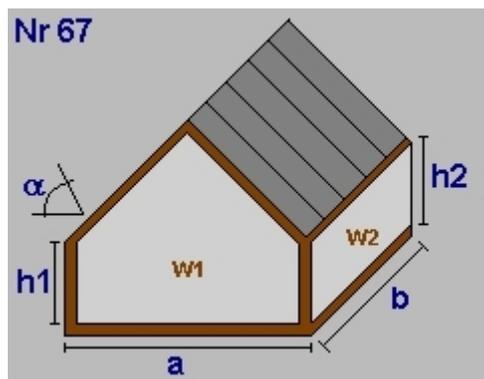
$a = 3,50$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-5,25\text{m}^2$ BRI $-15,54\text{m}^3$

Wand W1 $4,44\text{m}^2$ AW02 5.0_Aussenwand 30+10 VWS
 Wand W2 $10,36\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $4,44\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-10,36\text{m}^2$ AW02
 Decke $-5,25\text{m}^2$ ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo
 Boden $5,25\text{m}^2$ ZD01 3.0_Decke warme Zwischendecke OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 221,07
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 654,40

DG Dachkörper

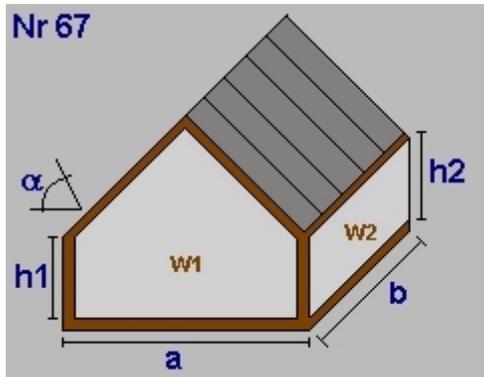


Dachneigung $a(^{\circ})$ $30,00$
 $a = 8,70$ $b = 11,00$
 $h1 = 0,20$ $h2 = 0,20$
 lichte Raumhöhe = $2,45 + \text{obere Decke: } 0,26 \Rightarrow 2,71\text{m}$
 BGF $95,70\text{m}^2$ BRI $139,31\text{m}^3$

Dachfl. $110,50\text{m}^2$
 Wand W1 $12,66\text{m}^2$ AW03 6.0_Aussenwand 25+8 VWS
 Wand W2 $2,20\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $12,66\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $2,20\text{m}^2$ AW03
 Dach $110,50\text{m}^2$ DS01 7.0_Dachschräge
 Boden $-95,70\text{m}^2$ ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo

**Geometrieausdruck
BV Baumgartner Walter**

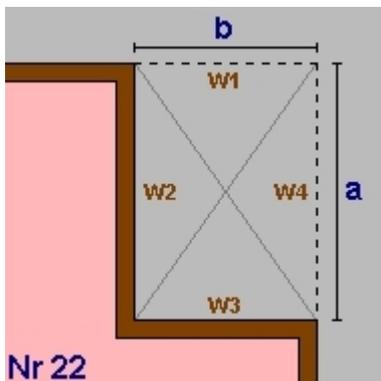
DG Satteldach



Dachneigung $a(\circ)$ 30,00
 $a = 10,75$ $b = 10,92$
 $h1 = 0,20$ $h2 = 0,20$
 lichte Raumhöhe = 3,04 + obere Decke: 0,26 => 3,30m
 BGF 117,39m² BRI 205,62m³

Dachfl. 135,55m²
 Wand W1 18,83m² AW03 6.0_Aussenwand 25+8 VWS
 Wand W2 2,18m² AW03
 Wand W3 -18,83m² AW03
 Wand W4 2,18m² AW03
 Dach 135,55m² DS01 7.0_Dachschräge
 Boden -117,39m² ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo

DG Rechteck einspringend am Eck



$a = 8,90$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = 2,17 + obere Decke: 0,45 => 2,62m
 BGF -17,80m² BRI -46,64m³

Wand W1 -5,24m² AW03 6.0_Aussenwand 25+8 VWS
 Wand W2 23,32m² AW03
 Wand W3 5,24m² AW03
 Wand W4 -23,32m² AW03
 Decke -17,80m² AD02 4.1_Decke zu unbeheiztem Dachraum
 Boden 17,80m² ZD02 4.0_Decke warme Zwischendecke DG bewo

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 195,29
DG Bruttorauminhalt [m³]: 298,30

Deckenvolumen EB01

Fläche 122,19 m² x Dicke 0,29 m = 34,85 m³

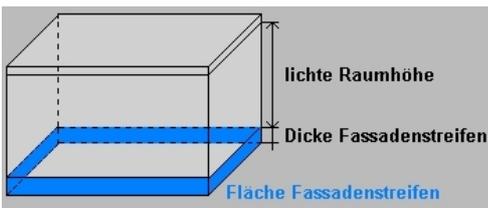
Deckenvolumen EB02

Fläche 98,88 m² x Dicke 0,25 m = 24,73 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 59,58

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW02 | - EB01 | 0,285m | 73,42m | 20,94m ² |



| | |
|---|-----------------|
| Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: | 637,42 |
| Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: | 1.642,35 |

Fenster und Türen

BV Baumgartner Walter

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | Ug W/m ² K | Uf W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | Uw W/m ² K | AxUxf W/K | g | fs |
|--------------|------------------------|-----------|------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|------|------|
| B | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,27 | 1,37 | | 0,63 | |
| 1,27 | | | | | | | | | | | | | | |
| NO | | | | | | | | | | | | | | |
| B T1 | EG AW02 | 3 | 1,20 x 0,80 | 1,20 | 0,80 | 2,88 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,71 | 1,39 | 3,99 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | EG AW02 | 2 | 0,60 x 1,00 | 0,60 | 1,00 | 1,20 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,59 | 1,40 | 1,68 | 0,63 | 0,85 |
| B | EG AW02 | 1 | Nebeneingangstür | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | 2,50 | 5,00 | 0,62 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 4 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 5,72 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 3,80 | 1,37 | 7,85 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 1 | 0,60 x 1,00 | 0,60 | 1,00 | 0,60 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,30 | 1,40 | 0,84 | 0,63 | 0,85 |
| B | OG1 AW02 | 1 | Haustür | 1,50 | 2,00 | 3,00 | | | | 1,50 | 2,50 | 7,50 | 0,62 | 0,85 |
| 12 | | | | 15,40 | | | | 7,90 | | | | 26,86 | | |
| NW | | | | | | | | | | | | | | |
| B T1 | EG AW02 | 3 | 1,20 x 0,80 | 1,20 | 0,80 | 2,88 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,71 | 1,39 | 3,99 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | EG AW02 | 1 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 1,43 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,95 | 1,37 | 1,96 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 4 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 5,72 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 3,80 | 1,37 | 7,85 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | DG AW03 | 1 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 1,43 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,95 | 1,37 | 1,96 | 0,63 | 0,85 |
| 9 | | | | 11,46 | | | | 7,41 | | | | 15,76 | | |
| SO | | | | | | | | | | | | | | |
| B T1 | EG AW02 | 1 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 1,43 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,95 | 1,37 | 1,96 | 0,63 | 0,85 |
| B | EG AW02 | 1 | Haustür | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | 2,50 | 5,00 | 0,62 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 3 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 4,29 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 2,85 | 1,37 | 5,89 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | DG AW03 | 1 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 1,43 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,95 | 1,37 | 1,96 | 0,63 | 0,85 |
| 6 | | | | 9,15 | | | | 4,75 | | | | 14,81 | | |
| SW | | | | | | | | | | | | | | |
| B T1 | EG AW02 | 2 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 2,86 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,90 | 1,37 | 3,93 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | EG AW02 | 1 | 1,60 x 2,70 | 1,60 | 2,70 | 4,32 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 3,20 | 1,39 | 5,99 | 0,63 | 0,85 |
| B | EG AW02 | 1 | Nebeneingangstür | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | 2,50 | 5,00 | 0,62 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 2 | 1,10 x 1,30 | 1,10 | 1,30 | 2,86 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,90 | 1,37 | 3,93 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | OG1 AW02 | 1 | 0,80 x 2,00 | 0,80 | 2,00 | 1,60 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 1,03 | 1,38 | 2,21 | 0,63 | 0,85 |
| B T1 | DG AW03 | 2 | 0,80 x 1,00 | 0,80 | 1,00 | 1,60 | 1,30 | 1,20 | 0,039 | 0,90 | 1,39 | 2,22 | 0,63 | 0,85 |
| 9 | | | | 15,24 | | | | 8,93 | | | | 23,28 | | |
| Summe | | 36 | | 51,25 | | | | 28,99 | | | | 80,71 | | |

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

BV Baumgartner Walter

| Bezeichnung | Rb.re. m | Rb.li. m | Rb.o. m | Rb.u. m | % | Stulp Anz. | Stb. m | Pfost Anz. | Pfb. m | H-Sp. Anz. | V-Sp. Anz. | Spb. m | |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|--------------------------|
| Typ 1 (T1) | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 30 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 1,10 x 1,30 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 34 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 0,80 x 1,00 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 43 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 1,20 x 0,80 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 41 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 0,60 x 1,00 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 51 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 1,60 x 2,70 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 26 | | | | | | 1 | 0,090 | Kunststoff-Fensterrahmen |
| 0,80 x 2,00 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 35 | | | | | | | | Kunststoff-Fensterrahmen |

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

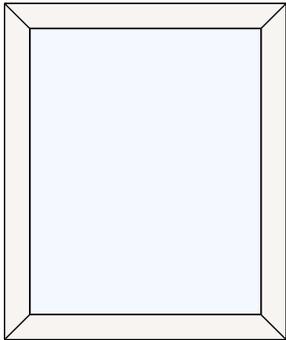
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

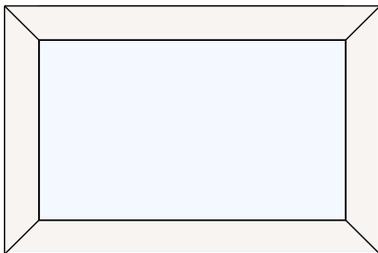
Fensterdruck

BV Baumgartner Walter



| | | | | |
|----------------------|------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | |
| Abmessung | 1,23 m x 1,48 m | | | |
| U _w -Wert | 1,37 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,63 | | | |
| Rahmenbreite | links | 0,11 m | oben | 0,11 m |
| | rechts | 0,11 m | unten | 0,11 m |

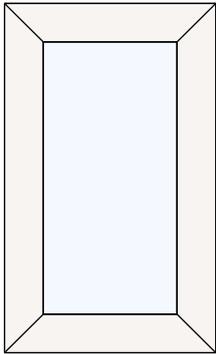
| | | | MJ | kg CO2 | kg SO2 |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m²K | 399,20 | 31,75 | 0,25 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m²K | 1.802,37 | 80,44 | 0,30 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 2.201,57 | 112,19 | 0,55 |



| | | | | |
|----------------------|-------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 1,20 x 0,80 | | | |
| U _w -Wert | 1,39 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,63 | | | |
| Rahmenbreite | links | 0,11 m | oben | 0,11 m |
| | rechts | 0,11 m | unten | 0,11 m |

| | | | MJ | kg CO2 | kg SO2 |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m²K | 178,30 | 14,18 | 0,11 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m²K | 1.288,44 | 57,50 | 0,21 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 1.466,74 | 71,68 | 0,32 |

Fensterdruck BV Baumgartner Walter

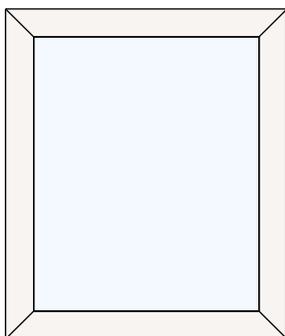


Fenster 0,60 x 1,00

U_w-Wert 1,40 W/m²K
g-Wert 0,63

Rahmenbreite links 0,11 m oben 0,11 m
rechts 0,11 m unten 0,11 m

| | | | MJ | kg CO ₂ | kg SO ₂ |
|-----------------|----------------------------|--|-----------|--------------------|--------------------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m ² K | 92,98 | 7,40 | 0,06 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m ² K | 998,90 | 44,58 | 0,17 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 1.091,88 | 51,98 | 0,23 |



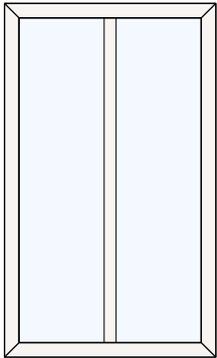
Fenster 1,10 x 1,30

U_w-Wert 1,37 W/m²K
g-Wert 0,63

Rahmenbreite links 0,11 m oben 0,11 m
rechts 0,11 m unten 0,11 m

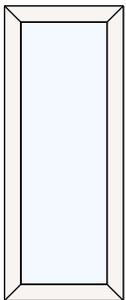
| | | | MJ | kg CO ₂ | kg SO ₂ |
|-----------------|----------------------------|--|-----------|--------------------|--------------------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m ² K | 298,13 | 23,72 | 0,18 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m ² K | 1.577,98 | 70,43 | 0,26 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 1.876,11 | 94,15 | 0,44 |

Fensterdruck BV Baumgartner Walter



| | | | | |
|----------------------|-------------|--------|--------|--------|
| Fenster | 1,60 x 2,70 | | | |
| U _w -Wert | 1,39 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,63 | | | |
| Rahmenbreite | links | 0,11 m | oben | 0,11 m |
| | rechts | 0,11 m | unten | 0,11 m |
| Sprossen | Vert. | 1 | Breite | 0,09 m |

| | | | MJ | kg CO2 | kg SO2 |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m²K | 1.003,56 | 79,83 | 0,62 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m²K | 3.687,65 | 164,58 | 0,61 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 4.691,21 | 244,41 | 1,23 |

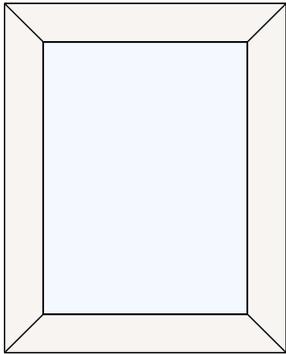


| | | | | |
|----------------------|-------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,80 x 2,00 | | | |
| U _w -Wert | 1,38 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,63 | | | |
| Rahmenbreite | links | 0,11 m | oben | 0,11 m |
| | rechts | 0,11 m | unten | 0,11 m |

| | | | MJ | kg CO2 | kg SO2 |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m²K | 323,86 | 25,76 | 0,20 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m²K | 1.867,51 | 83,35 | 0,31 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 2.191,37 | 109,11 | 0,51 |

Fensterdruck

BV Baumgartner Walter



| | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,80 x 1,00 | | | |
| U _w -Wert | 1,39 W/m ² K | | | |
| g-Wert | 0,63 | | | |
| Rahmenbreite | links | 0,11 m | oben | 0,11 m |
| | rechts | 0,11 m | unten | 0,11 m |

| | | | MJ | kg CO ₂ | kg SO ₂ |
|--------------------|----------------------------|--|-----------|--------------------|--------------------|
| | | | PEI n. e. | GWP100 | AP |
| Glas | 2-Scheib.-Isoliergl. light | U _g 1,30 W/m ² K | 141,91 | 11,29 | 0,09 |
| Rahmen | Kunststoff-Fensterrahmen | U _f 1,20 W/m ² K | 1.143,67 | 51,04 | 0,19 |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl | Psi 0,039 W/mK | | | |
| Gesamt | | | 1.285,58 | 62,33 | 0,28 |

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Monatsbilanz Standort HWB BV Baumgartner Walter

Standort: Kallham

BGF 637,42 m² L_T 388,44 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,63 h
 BRI 1.642,36 m³ L_V 180,31 W/K a 6,414

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temp. °C | Trans.-wärmeverluste kWh | Lüftungswärmeverluste kWh | Wärmeverluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf kWh |
|---------------|------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -2,61 | 6.535 | 3.034 | 9.569 | 1.423 | 290 | 1.712 | 0,18 | 1,00 | 7.856 |
| Februar | 28 | -0,72 | 5.408 | 2.510 | 7.919 | 1.285 | 448 | 1.733 | 0,22 | 1,00 | 6.185 |
| März | 31 | 3,11 | 4.883 | 2.267 | 7.149 | 1.423 | 670 | 2.093 | 0,29 | 1,00 | 5.057 |
| April | 30 | 7,77 | 3.421 | 1.588 | 5.009 | 1.377 | 881 | 2.258 | 0,45 | 1,00 | 2.758 |
| Mai | 31 | 12,47 | 2.175 | 1.010 | 3.185 | 1.423 | 1.100 | 2.522 | 0,79 | 0,94 | 243 |
| Juni | 30 | 15,57 | 1.239 | 575 | 1.815 | 1.377 | 1.089 | 2.466 | 1,36 | 0,71 | 0 |
| Juli | 31 | 17,28 | 785 | 364 | 1.150 | 1.423 | 1.116 | 2.539 | 2,21 | 0,45 | 0 |
| August | 31 | 16,80 | 924 | 429 | 1.352 | 1.423 | 1.047 | 2.469 | 1,83 | 0,54 | 0 |
| September | 30 | 13,38 | 1.853 | 860 | 2.713 | 1.377 | 788 | 2.165 | 0,80 | 0,94 | 152 |
| Oktober | 31 | 8,23 | 3.401 | 1.579 | 4.980 | 1.423 | 554 | 1.976 | 0,40 | 1,00 | 3.006 |
| November | 30 | 2,84 | 4.800 | 2.228 | 7.028 | 1.377 | 306 | 1.683 | 0,24 | 1,00 | 5.345 |
| Dezember | 31 | -0,97 | 6.061 | 2.813 | 8.874 | 1.423 | 229 | 1.652 | 0,19 | 1,00 | 7.223 |
| Gesamt | 365 | | 41.485 | 19.257 | 60.742 | 16.751 | 8.518 | 25.269 | | | 37.826 |
| | | | nutzbare Gewinne: | | | 14.746 | 6.994 | 21.739 | | | |

HWB_{BGF} = 59,34 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 09.05.
 Beginn Heizperiode: 24.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

BV Baumgartner Walter

Standort: Referenzklima

BGF 637,42 m² L_T 388,44 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,63 h
 BRI 1.642,36 m³ L_V 180,31 W/K a 6,414

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temp. °C | Trans.-wärmeverluste kWh | Lüftungswärmeverluste kWh | Wärmeverluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf kWh |
|---------------|------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 6.222 | 2.888 | 9.111 | 1.423 | 306 | 1.729 | 0,19 | 1,00 | 7.382 |
| Februar | 28 | 0,73 | 5.030 | 2.335 | 7.365 | 1.285 | 483 | 1.768 | 0,24 | 1,00 | 5.597 |
| März | 31 | 4,81 | 4.390 | 2.038 | 6.428 | 1.423 | 698 | 2.120 | 0,33 | 1,00 | 4.309 |
| April | 30 | 9,62 | 2.903 | 1.348 | 4.251 | 1.377 | 866 | 2.243 | 0,53 | 0,99 | 2.026 |
| Mai | 31 | 14,20 | 1.676 | 778 | 2.454 | 1.423 | 1.099 | 2.522 | 1,03 | 0,85 | 303 |
| Juni | 30 | 17,33 | 747 | 347 | 1.093 | 1.377 | 1.092 | 2.469 | 2,26 | 0,44 | 3 |
| Juli | 31 | 19,12 | 254 | 118 | 372 | 1.423 | 1.142 | 2.565 | 6,89 | 0,15 | 0 |
| August | 31 | 18,56 | 416 | 193 | 609 | 1.423 | 1.012 | 2.435 | 4,00 | 0,25 | 0 |
| September | 30 | 15,03 | 1.390 | 645 | 2.035 | 1.377 | 797 | 2.174 | 1,07 | 0,83 | 220 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 2.994 | 1.390 | 4.384 | 1.423 | 576 | 1.998 | 0,46 | 1,00 | 2.393 |
| November | 30 | 4,16 | 4.430 | 2.056 | 6.487 | 1.377 | 316 | 1.693 | 0,26 | 1,00 | 4.794 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 5.725 | 2.658 | 8.383 | 1.423 | 246 | 1.668 | 0,20 | 1,00 | 6.714 |
| Gesamt | 365 | | 36.178 | 16.794 | 52.972 | 16.751 | 8.632 | 25.384 | | | 33.740 |
| | | | | nutzbare Gewinne: | | 13.246 | 5.985 | 19.232 | | | |

HWB_{BGF} = 52,93 kWh/m²a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%] |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 31,98 | 50 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 50,99 | 50 |
| Anbindeleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 178,48 | |

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

| | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Bereitstellungssystem | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff | Standort | konditionierter Bereich |
| Energieträger | Gas | Heizgerät | Brennwertkessel |
| Modulierung | mit Modulierungsfähigkeit | Heizkreis | gleitender Betrieb |
| Baujahr Kessel | ab 2005 | | |
| Nennwärmeleistung | 27,95 kW | Defaultwert | |

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,7\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,0\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 154,35 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten | | |
|-------------------------|---------|--|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | | | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 13,63 | 100 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 25,50 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 101,99 | Material Stahl 2,42 W/m |

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 667 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 36,0 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Endenergiebedarf
BV Baumgartner Walter

Endenergiebedarf

| | | | |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 57.785 kWh/a |
| Haushaltsstrombedarf | Q_{HHSB} | = | 10.470 kWh/a |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE | = | 0 kWh/a |
| Endenergiebedarf | Q_{EEB} | = | 68.255 kWh/a |

Heizenergiebedarf - HEB

| | | | |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 57.785 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf | Q_{HTEB} | = | 11.816 kWh/a |

| | | | |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| Warmwasserwärmebedarf | Q_{tw} | = | 8.143 kWh/a |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|---------------------|---|---------------------|
| Abgabe | $Q_{\text{TW,WA}}$ | = | 371 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{\text{TW,WV}}$ | = | 3.815 kWh/a |
| Speicher | $Q_{\text{TW,WS}}$ | = | 13.350 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$ | = | 1.332 kWh/a |
| | Q_{TW} | = | 18.868 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 kWh/a |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 18.868 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf Warmwasser | $Q_{\text{HEB,TW}}$ | = | 27.011 kWh/a |
|-------------------------------------|---------------------|---|---------------------|

Endenergiebedarf BV Baumgartner Walter

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | Q_T | = | 41.485 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste | Q_V | = | 19.257 kWh/a |
| Wärmeverluste | Q_I | = | 60.742 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne | Q_s | = | 6.994 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne | Q_i | = | 14.746 kWh/a |
| Wärmegewinne | Q_g | = | 21.739 kWh/a |
| Heizwärmebedarf | Q_h | = | 37.826 kWh/a |

Raumheizung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|-------------------------|---|--------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA}$ | = | 2.457 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV}$ | = | 3.423 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS}$ | = | 0 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 1.164 kWh/a |
| | Q_H | = | 7.043 kWh/a |

Hilfsenergiebedarf

| | | | |
|----------------|------------------------------|---|------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV,HE}$ | = | 353 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| | $Q_{H,HE}$ | = | 353 kWh/a |

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -7.404 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 30.422 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Zurückgewinnbare Verluste

| | | | |
|---------------------|--------------|---|--------------|
| Raumheizung | $Q_{H,beh}$ | = | 4.503 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 15.408 kWh/a |

Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima BV Baumgartner Walter

| | | |
|---|----------------------------|---|
| Brutto-Grundfläche BGF | 637 m ² | |
| Charakteristische Länge lc | 1,72 m | |
| konditioniertes Brutto-Volumen VB | 1.642 m ³ | |
| Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH} | 1,40 | |
| Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW} | 1,40 | |
| HHSB_{Def} | 16,4 kWh/m ² a | |
| HWB_{RK} | 52,9 kWh/m ² a | |
| HWB_{SK,durchbilanziert} | 61,2 kWh/m ² a | |
| WWWB_{Def} | 12,8 kWh/m ² a | |
| EEB_{Ist} | 107,1 kWh/m ² a | |
| Temperaturfaktor TF | 1,16 | TF = HWB_{SK} / HWB_{RK} |
| HWB₂₆ | 65,1 kWh/m ² a | HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / lc) x TF |
| HEB₂₆ | 108,8 kWh/m ² a | HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW} |
| EEB₂₆ | 125,2 kWh/m ² a | EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆ |
| f_{GEE} | 0,85 | f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB₂₆ |

Gesamtenergieeffizienzfaktor Referenzklima BV Baumgartner Walter

| | | |
|---|----------------------------|---|
| Brutto-Grundfläche BGF | 637 m ² | |
| Charakteristische Länge lc | 1,72 m | |
| konditioniertes Brutto-Volumen VB | 1.642 m ³ | |
| Energieaufwandszahl e_{AWZ,RH} | 1,40 | |
| Energieaufwandszahl e_{AWZ,TW} | 1,40 | |
| HHSB_{Def} | 16,4 kWh/m ² a | |
| HWB_{RK} | 52,9 kWh/m ² a | |
| WWWB_{Def} | 12,8 kWh/m ² a | |
| EEB_{Ist} | 99,4 kWh/m ² a | |
| HWB₂₆ | 56,3 kWh/m ² a | HWB₂₆ = 26 x (1 + 2,0 / lc) |
| HEB₂₆ | 96,6 kWh/m ² a | HEB₂₆ = HWB₂₆ x e_{AWZ,RH} + WWWB x e_{AWZ,TW} |
| EEB₂₆ | 113,0 kWh/m ² a | EEB₂₆ = HEB₂₆ + HHSB₂₆ |
| f_{GEE} | 0,88 | f_{GEE} = EEB_{Ist} / EEB₂₆ |