

Reiter Bau & Fenster GmbH

Lehenau 3

5325 Plainfeld

0664/1605488

niederer@reitergmbh.at

ENERGIEAUSWEIS

Einfamilienhaus 166m²

Neubau EFH Eichersiedlung 15

Angelika und Johannes Niederer
Postplattenstr. 4
5322 Hof bei Salzburg

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Neubau EFH Eichersiedlung 15

Gebäudeart Einfamilienhaus

Erbaut im Jahr 2006

Gebäudezone

Katastralgemeinde Schalchen

Straße Eichersiedlung 15

KG - Nummer 40130

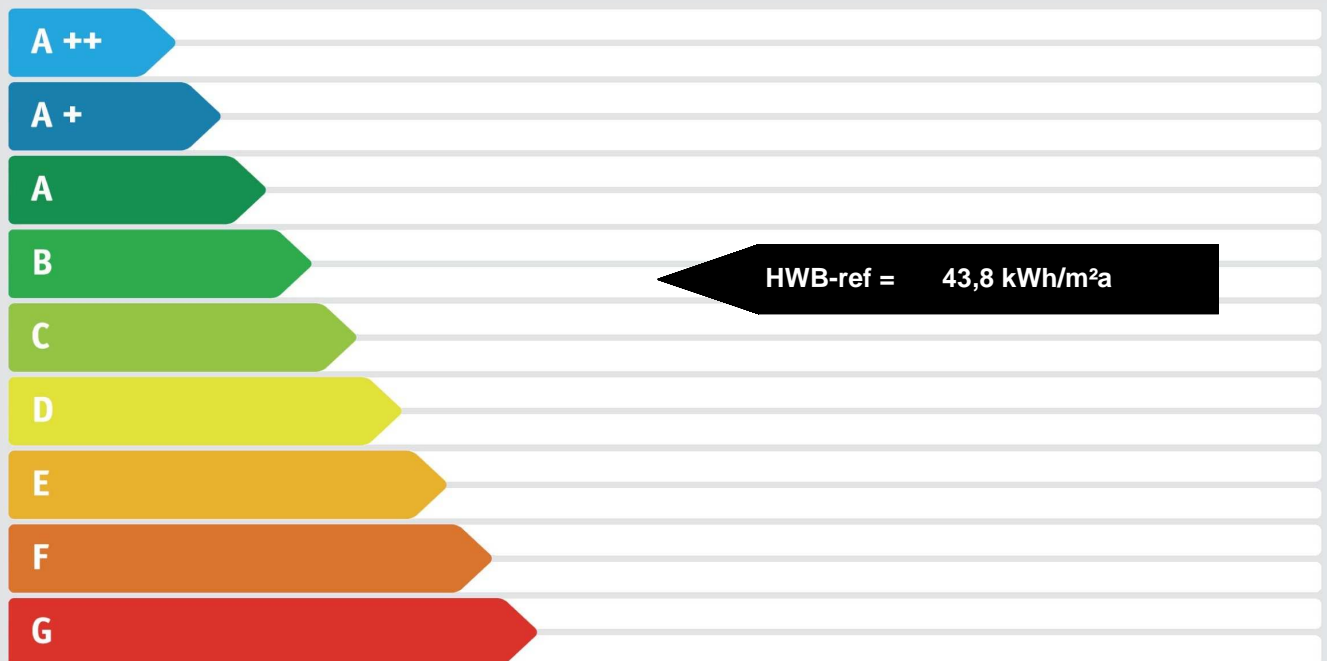
PLZ/Ort 5231 Schalchen

Einlagezahl 1253

Grundstücksnr. 1062/5

EigentümerIn Angelika und Johannes Niederer
Postplattenstr. 4
5322 Hof bei Salzburg

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn DI Johannes Niederer

Organisation Reiter Bau & Fenster GmbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 05.04.2010

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 04.04.2020

Geschäftszahl



Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 166 m ² |
| beheiztes Brutto-Volumen | 527 m ³ |
| charakteristische Länge (lc) | 1,23 m |
| Kompaktheit (A/V) | 0,81 1/m |
| mittlerer U-Wert (Um) | 0,24 W/m ² K |

KLIMADATEN

| | |
|------------------------|----------|
| Klimaregion | NF |
| Seehöhe | 440 m |
| Heizgradtage | 3632 Kd |
| Heiztage | 185 d |
| Norm - Außentemperatur | -15,8 °C |
| Soll - Innentemperatur | 20 °C |

| | Referenzklima | | Standortklima | | Anforderungen bis 31.12.2009 | |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------|---------|
| | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | [kWh/m ² a] | |
| HWB | 7.282 | 43,78 | 8.029 | 48,26 | 68,3 | erfüllt |
| WWWB | | | 2.125 | 12,78 | | |
| HTEB-RH | | | -1.653 | -9,94 | | |
| HTEB-WW | | | 4.617 | 27,75 | | |
| HTEB | | | 3.394 | 20,41 | | |
| HEB | | | 13.548 | 81,44 | 112,5 | erfüllt |
| EEB | | | 13.548 | 81,44 | | |
| PEB | | | | | | |
| CO ₂ | | | | | | |

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Neubau EFH Eichersiedlung 15

Energiekennzahl Förderung Oberösterreich

NEZ 43,58 kWh/m²a Geometriefaktor 1,00

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF 166 m² charakteristische Länge l_C 1,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen 527 m³ Kompaktheit A_B / V_B 0,81 m⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B 428 m²

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: gemäß Plan
Bauphysikalische Daten: gemäß Plan,
Haustechnik Daten: gemäß Plan,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schalchen

Leitwert L_T 104,0 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m 0,24 W/m²K
Heizlast P_{tot} 5,4 kW
Transmissionswärmeverluste Q_T 10.902 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V Luftwechselzahl: 0,4 4.932 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$ 4.379 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise 3.426 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h 8.029 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 48,26 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T 9.687 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V 4.383 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$ 3.701 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$ 3.087 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h 7.282 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf $HWB_{BGF,ref}$ 43,78 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)
Warmwasser: kombiniert mit Warmwasserbereitung
RLT Anlage: natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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 detailliert nach ON EN ISO 13770 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken detaillierte Erfassung / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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 / ON EN ISO 13770

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.

Hinweise zur Wohnbauförderung Neubau EFH Eichersiedlung 15

Wichtige Hinweise zur Einreichung der Wohnbauförderung für Kleinhausbau

Fenster

Genauere Bezeichnung: Firma, Type, Gesamt-U-Wert, Glas-U-Wert und Glasrandverbund wie in der Bauteilbeschreibung oder Beilage eines Prüfzeugnisses

Unbeheizter Keller

Aufbauten von Kellerwänden und Kellerboden bei $U > 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ - $f = 0,7$ für die Kellerdecke

Keller allgemein

U-Wert-KD für die Bautechnikverordnung einhalten, insbesondere bei Fußbodenheizungen

Lüftung

Genauere Bezeichnung der Lüftungsanlage, wie in der Bauteilbeschreibung oder technisches Datenblatt (Prüfzeugnis)
Art und Länge des Erdwärmetauschers

Ziegel

Genauere Typenbezeichnung (manchmal werden nicht mehr produzierte Ziegeltypen eingebaut)

Dämmung

Für Lambda-Werte $< 0,04$ genauere Typenbezeichnung oder Prüfzeugnis

XPS-Platten

Lambda bestenfalls 0,035 (ein Wert von 0,032 ist nur mit FKW möglich, das ist in OÖ in der Förderung nicht zulässig)

Fußbodenheizung

Angabe von f-Fußbodenheizung; bei teilweiser Verwendung der Fußbodenheizung wird die Fläche benötigt
Bei Nichtangabe des Wärmeabgabesystems wird eine Fußbodenheizung angenommen
Bei Wandheizung die Fläche der Außenwände angeben

Wintergarten

Angabe von g-Wintergarten: $g_w = g_{w1} * g_{w2} * f_{swg} = g_{w1} * 0,6 * 0,85$

Heizlast

Neubau EFH Eichersiedlung 15

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß ÖÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Angelika und Johannes Niederer
Postplattenstr. 4
5322 Hof bei Salzburg
Tel.: 0664/1605488

Planer / Baumeister / Baufirma

Reiter Bau & Fenster GmbH
Postplattenstr. 4
5322 Hof bei Salzburg
Tel.: 0664/1605488

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: Schalchen
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 526,64 m³
Gebäudehüllfläche: 427,98 m²

Bauteile

| | Fläche | Wärmed.- koeffiz. | Korr.- faktor | Korr.- faktor | A x U x f |
|--|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|-----------|
| | A [m ²] | U [W/m ² K] | f [1] | ffh [1] | [W/K] |
| AW01 Außenwand | 222,41 | 0,145 | 1,00 | | 32,24 |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet | 88,98 | 0,145 | 1,00 | | 12,94 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 28,10 | 1,308 | 1,00 | | 36,75 |
| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 88,49 | 0,219 | 0,66 | 1,42 | 18,11 |
| Summe OBEN-Bauteile | 88,98 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 88,49 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 222,41 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 11,2 % | 28,10 | | | | |

Summe

[W/K] 100

Wärmebrücken (detailliert)

[W/K] 4

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 104

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 47,06

Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 5,41

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 166 m²

[W/m² BGF] 32,51

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW] 6,12

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

Neubau EFH Eichersiedlung 15

| AW01 | Außenwand | | | | | | |
|-------------|--|------------------------|----------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | Anforderung U-Wert $\leq 0,35$ | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| | Gips-Kalk-Zementputz | | | | 0,0100 | 0,600 | 0,017 |
| | Eder Poro-Plan 30 VZ (30/25/24,9) | | | | 0,3000 | 0,180 | 1,667 |
| | Synthesa Capatect Haftmörtel grob dazw. | | 40,0 % | | 0,0050 | 1,700 | 0,001 |
| | Luft steh., W-Fluss horizontal d ≤ 6 mm | | 60,0 % | | | 0,042 | 0,071 |
| | steinopor® 700 EPS-F | | | | 0,1600 | 0,032 | 5,000 |
| | Synthesa Klebe- und Spachtelmasse 190 grob | | | | 0,0030 | 1,000 | 0,003 |
| | Synthesa Capatect SH-Strukturputze | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | RT _o 6,9313 | RT _u 6,8663 | RT 6,8988 | | Bauteil-Dicke 0,4800 | U-Wert | 0,14 |
| | | | | | | R _{se} +R _{si} 0,17 | |

| DS01 | Dachschräge hinterlüftet | | | | | | |
|-------------|--|------------------------|----------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| | Anforderung U-Wert $\leq 0,20$ | | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ |
| | Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen | | | | 0,0020 | 0,230 | 0,009 |
| | Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt) | | | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| | Sparren dazw. | | 13,0 % | | 0,2400 | 0,120 | 0,260 |
| | Steinwolle MW-W | | 87,0 % | | | 0,040 | 5,220 |
| | Lattung dazw. | | 10,0 % | | 0,0600 | 0,120 | 0,050 |
| | Steinwolle MW-W | | 90,0 % | | | 0,040 | 1,350 |
| | AIRSTOP-Dampfbremse | | | | 0,0002 | 0,170 | 0,001 |
| | Lattung dazw. | | 10,0 % | | 0,0300 | 0,120 | 0,025 |
| | Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d ≤ 30 mm | | 90,0 % | | | 0,200 | 0,135 |
| | Gipskartonplatte | | | | 0,0150 | 0,210 | 0,071 |
| | RT _o 7,1047 | RT _u 6,6495 | RT 6,8771 | | Bauteil-Dicke 0,3712 | U-Wert | 0,15 |
| | | | | | | R _{se} +R _{si} 0,2 | |

| EB01 | erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5$m unter Erdrreich) | | | | | | |
|-------------|---|--|----------------------|--|---|-----------------------------|--------------------|
| | | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| | Parkett 2-Schicht | | | | 0,0100 | 0,150 | 0,067 |
| | Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,700 | 0,035 |
| | EPDM Baufolie, Gummi | | | | 0,0001 | 0,170 | 0,001 |
| | Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | | 0,0300 | 0,044 | 0,682 |
| | Polystyrol EPS 20 | | | | 0,1400 | 0,040 | 3,500 |
| | Aluminium-Bitumendichtungsbahn | | | | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| | Stahlbeton | | | | 0,2500 | 2,500 | 0,100 |
| | Kies (alt) | | * | | 0,2000 | 0,700 | 0,286 |
| | | | | | R _{se} +R _{si} = 0,17 | Bauteil-Dicke 0,4951 | U-Wert 0,22 |

| ZD01 | warme Zwischendecke | | | | | | |
|-------------|---|--|----------------------|--|---|-----------------------------|--------------------|
| | | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| | Parkett 2-Schicht | | | | 0,0100 | 0,150 | 0,067 |
| | Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,700 | 0,035 |
| | Baufolie | | | | 0,0001 | 0,170 | 0,001 |
| | Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte | | | | 0,0300 | 0,044 | 0,682 |
| | 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | | | | 0,0600 | 0,700 | 0,086 |
| | Stahlbeton | | | | 0,2500 | 2,500 | 0,100 |
| | Gips-Kalk-Zementputz | | | | 0,0100 | 0,600 | 0,017 |
| | | | | | R _{se} +R _{si} = 0,26 | Bauteil-Dicke 0,4201 | U-Wert 0,80 |

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert

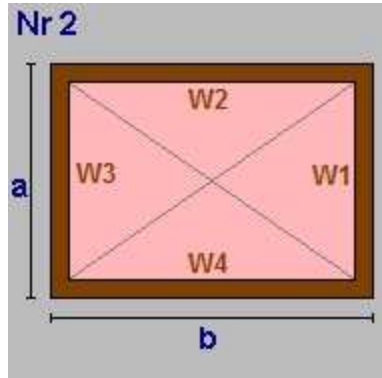
F... enthält Flächenheizung

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15

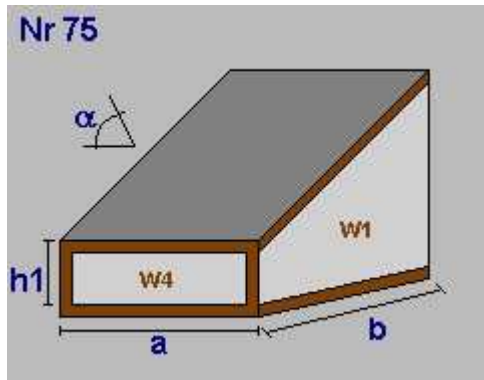
EG Rechteck-Grundform



a = 6,32 b = 12,32
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 77,86m² BRI 227,37m³

Wand W1 18,46m² AW01 Außenwand
 Wand W2 35,98m² AW01
 Wand W3 18,46m² AW01
 Wand W4 35,98m² AW01
 Decke 77,86m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 77,86m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Pultdach



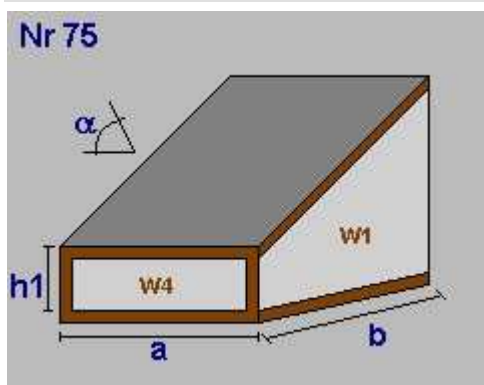
Dachneigung a(°) 6,00
 a = 4,32 b = 2,46
 h1= 2,50
 lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,37 => 2,76m
 BGF 10,63m² BRI 27,94m³

Dachfl. 10,69m²
 Wand W1 6,47m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -11,92m² AW01
 Wand W3 6,47m² AW01
 Wand W4 10,80m² AW01
 Dach 10,69m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden 10,63m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 88,49
EG Bruttorauminhalt [m³]: 255,31

DG Pultdach



Dachneigung a(°) 6,00
 a = 12,32 b = 6,32
 h1= 2,59
 lichte Raumhöhe = 2,88 + obere Decke: 0,37 => 3,25m
 BGF 77,86m² BRI 227,52m³

Dachfl. 78,29m²
 Wand W1 18,47m² AW01 Außenwand
 Wand W2 40,09m² AW01
 Wand W3 18,47m² AW01
 Wand W4 31,91m² AW01
 Dach 78,29m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden -77,86m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 77,86
DG Bruttorauminhalt [m³]: 227,52

Deckenvolumen EB01

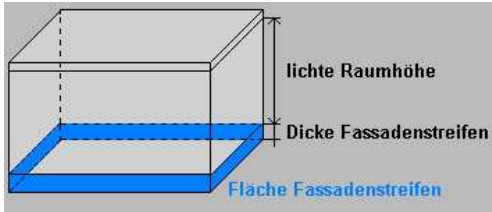
Fläche 88,49 m² x Dicke 0,50 m = 43,81 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 43,81

Geometrieausdruck
Neubau EFH Eichersiedlung 15

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,495m | 42,20m | 20,89m ² |



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 166,35
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 526,64

Fenster und Türen

Neubau EFH Eichersiedlung 15

| Bauteil | | Anz. | Bezeichnung | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche [m²] | Ug [W/m²K] | Uf [W/m²K] | PSI [W/mK] | Ag [m²] | Uw [W/m²K] | AxUxf [W/K] | g | fs | | |
|--------------|----|------|------------------------|---------------|-------------|----------------|---------------|---------------|---------------|------------|---------------|----------------|--------------|------|--------------|--|
| | | | Prüfnormmaß Typ 1 | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,70 | 1,20 | 0,050 | 1,43 | 0,94 | | 0,48 | 0,85 | | |
| | | | Prüfnormmaß Typ 2 | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,00 | 1,20 | 0,050 | 1,43 | 1,18 | | 0,60 | 0,85 | | |
| | | | Prüfnormmaß Typ 3 | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,00 | 1,59 | 0,050 | 1,43 | 1,26 | | 0,52 | 0,85 | | |
| | | | Prüfnormmaß Typ 4 | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 1,43 | 1,35 | | 0,61 | 0,85 | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 1 0,95 x 0,57 Hoco | 0,95 | 0,57 | 0,54 | 0,70 | 1,20 | 0,050 | 0,33 | 1,12 | 0,61 | 0,48 | 0,85 | | |
| | DG | AW01 | 2 0,83 x 1,02 Unilux | 0,83 | 1,02 | 1,69 | 1,00 | 1,59 | 0,050 | 1,18 | 1,36 | 2,31 | 0,52 | 0,85 | | |
| 3 | | | | 2,23 | | | | | | | | | 2,92 | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 2 0,92 x 1,16 Hoco | 0,92 | 1,16 | 2,13 | 0,70 | 1,20 | 0,050 | 1,55 | 1,00 | 2,14 | 0,48 | 0,85 | | |
| | EG | AW01 | 1 0,91 x 2,05 Hoco alt | 0,91 | 2,05 | 1,87 | 1,00 | 1,20 | 0,050 | 1,44 | 1,19 | 2,22 | 0,60 | 0,85 | | |
| | DG | AW01 | 2 0,92 x 1,16 Unilux | 0,92 | 1,16 | 2,13 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 1,55 | 1,42 | 3,02 | 0,61 | 0,85 | | |
| 5 | | | | 6,13 | | | | | | | | | 7,38 | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 2 0,92 x 1,16 Unilux | 0,92 | 1,16 | 2,13 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 1,55 | 1,42 | 3,02 | 0,61 | 0,85 | | |
| | EG | AW01 | 1 2,73 x 1,66 Unilux | 2,73 | 1,66 | 4,53 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 3,65 | 1,37 | 6,22 | 0,61 | 0,85 | | |
| | DG | AW01 | 3 0,92 x 1,67 Unilux | 0,92 | 1,67 | 4,61 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 3,50 | 1,38 | 6,36 | 0,61 | 0,85 | | |
| | DG | AW01 | 1 0,92 x 1,67 | 0,92 | 1,67 | 1,54 | 0,70 | 1,20 | 0,050 | 1,17 | 0,97 | 1,49 | 0,48 | 0,85 | | |
| 7 | | | | 12,81 | | | | | | | | | 17,09 | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 1 1 x 2,1 Haustür | 1,05 | 2,05 | 2,15 | | | | | 1,60 | 3,44 | | | | |
| | EG | AW01 | 2 0,73 x 0,91 Unilux | 0,73 | 0,91 | 1,33 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 0,88 | 1,48 | 1,97 | 0,61 | 0,85 | | |
| | EG | AW01 | 1 0,91 x 2,05 Hoco | 0,91 | 2,05 | 1,87 | 0,70 | 1,20 | 0,050 | 1,44 | 0,96 | 1,79 | 0,48 | 0,85 | | |
| | DG | AW01 | 1 0,92 x 1,67 Unilux | 0,92 | 1,67 | 1,54 | 1,10 | 1,40 | 0,070 | 1,17 | 1,38 | 2,12 | 0,61 | 0,85 | | |
| 5 | | | | 6,89 | | | | | | | | | 9,32 | | | |
| Summe | | | | 20 | | | | | | | | | 28,06 | | 36,71 | |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtdurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

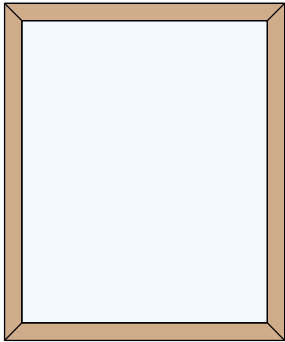
Neubau EFH Eichersiedlung 15

| Bezeichnung | Rb. re [m] | Rb.li [m] | Rb.ob [m] | Rb. u [m] | Anteil [%] | Stulp Anz. | Stb. [m] | Pfost Anz. | Pfb. [m] | H-Spr. Anz. | V-Spr. Anz. | Spb. [m] | Bezeichnung - Glas/Rahmen |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------|--|
| 0,92 x 1,67 Unilux | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 24 | | | | | | | | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) |
| 0,91 x 2,05 Hoco | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 23 | | | | | | | | HX80 Fensterrahmen |
| 0,92 x 1,16 Unilux | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 27 | | | | | | | | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) |
| 0,92 x 1,16 Hoco | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 27 | | | | | | | | HX80 Fensterrahmen |
| 0,95 x 0,57 Hoco | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 38 | | | | | | | | HX80 Fensterrahmen |
| 0,73 x 0,91 Unilux | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 34 | | | | | | | | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) |
| 0,91 x 2,05 Hoco alt | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 23 | | | | | | | | HX80 Fensterrahmen |
| 2,73 x 1,66 Unilux | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 20 | 2 | 0,080 | | | | | | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) |
| 0,83 x 1,02 Unilux | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 31 | | | | | | | | UNILUX Kunststoff-Fensterrahmen |
| 0,92 x 1,67 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 24 | | | | | | | | HX 80 Fenster |
| Prüfnormmaß Typ 1 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 21 | | | | | | | | HX 80 Fenster |
| Prüfnormmaß Typ 2 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 21 | | | | | | | | HX80 Fensterrahmen |
| Prüfnormmaß Typ 3 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 21 | | | | | | | | UNILUX Kunststoff-Fensterrahmen |
| Prüfnormmaß Typ 4 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 21 | | | | | | | | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) |

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

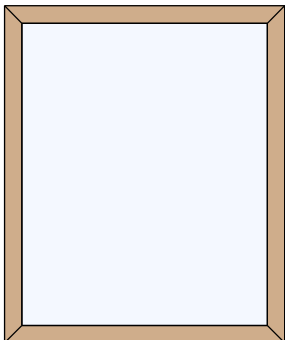
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|-------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | Prüfnormmaß Typ 1 | | | |
| Abmessung | 1,23 m x 1,48 m | | | |
| U-Wert | 0,94 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,48 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---------------|------------------------------------|
| Verglasung | HX 80 Fenster | $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX 80 Fenster | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | HX 80 Fenster | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

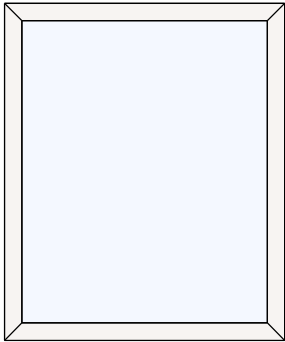


| | | | | |
|--------------|-------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | Prüfnormmaß Typ 2 | | | |
| Abmessung | 1,23 m x 1,48 m | | | |
| U-Wert | 1,18 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,60 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | HOCO Top Therm 0,7 | $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX80 Fensterrahmen | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Edelstahl (2-IV; $U_g < 1,4$; $U_f 1,4 - 2,1$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

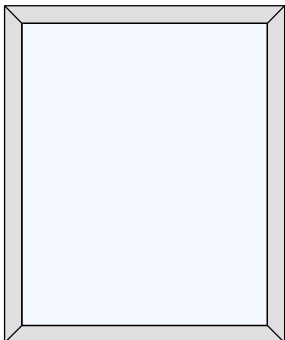
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | Prüfnormmaß Typ 3 | | | |
| Abmessung | 1,23 m x 1,48 m | | | |
| U-Wert | 1,26 W/m ² K | | | |
| g-Wert | 0,52 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX WSG 1.0 | $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Kunststoff-Fensterrahmen | $U_f = 1,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Edelstahl (2-IV; $U_g < 1,4$; $U_f 1,4 - 2,1$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

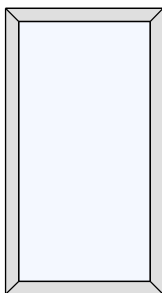


| | | | | |
|--------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | Prüfnormmaß Typ 4 | | | |
| Abmessung | 1,23 m x 1,48 m | | | |
| U-Wert | 1,35 W/m ² K | | | |
| g-Wert | 0,61 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $PSI = 0,070 \text{ W/mK}$ |

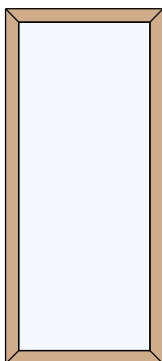
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,92 x 1,67 Unilux | | | |
| U-Wert | 1,38 W/m ² K | | | |
| g-Wert | 0,61 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $PSI = 0,070 \text{ W/mK}$ |

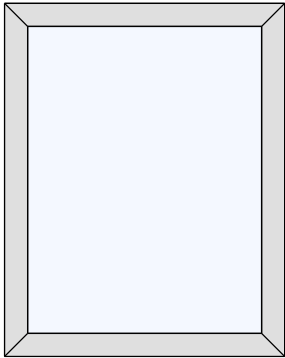


| | | | | |
|--------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,91 x 2,05 Hoco | | | |
| U-Wert | 0,96 W/m ² K | | | |
| g-Wert | 0,48 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | HOCO Top Therm 0,7 | $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX80 Fensterrahmen | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Aluminium (3-IV; $U_g < 0,9$; $U_f < 1,4$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

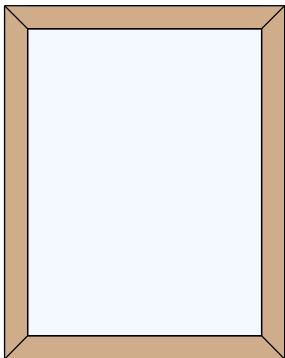
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|--------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,92 x 1,16 Unilux | | | |
| U-Wert | 1,42 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,61 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $PSI = 0,070 \text{ W/mK}$ |



| | | | | |
|--------------|------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,92 x 1,16 Hoco | | | |
| U-Wert | 1,00 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,48 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | HOCO Top Therm 0,7 | $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX80 Fensterrahmen | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Aluminium (3-IV; $U_g < 0,9$; $U_f < 1,4$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

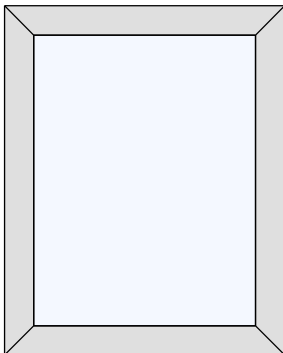
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,95 x 0,57 Hoco | | | |
| U-Wert | 1,12 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,48 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | HOCO Top Therm 0,7 | $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX80 Fensterrahmen | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Aluminium (3-IV; $U_g < 0,9$; $U_f < 1,4$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

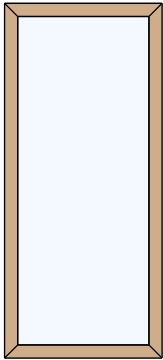


| | | | | |
|--------------|--------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,73 x 0,91 Unilux | | | |
| U-Wert | 1,48 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,61 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $PSI = 0,070 \text{ W/mK}$ |

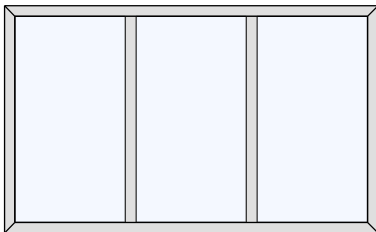
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|----------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,91 x 2,05 Hoco alt | | | |
| U-Wert | 1,19 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,60 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | HOCO Top Therm 0,7 | $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX80 Fensterrahmen | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Edelstahl (2-IV; $U_g < 1,4$; $U_f 1,4 - 2,1$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

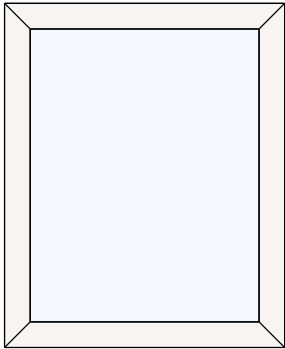


| | | | | |
|--------------|--------------------|--------|--------|--------|
| Fenster | 2,73 x 1,66 Unilux | | | |
| U-Wert | 1,37 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,61 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |
| Stulpe | Anzahl | 2 | Breite | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | UNILUX Premio-Fenster 85/72 (WSG 1.1/Alu) | $PSI = 0,070 \text{ W/mK}$ |

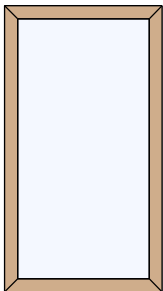
Fensterdruck

Neubau EFH Eichersiedlung 15



| | | | | |
|--------------|--------------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,83 x 1,02 Unilux | | | |
| U-Wert | 1,36 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,52 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| Verglasung | UNILUX WSG 1.0 | $U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | UNILUX Kunststoff-Fensterrahmen | $U_f = 1,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | Edelstahl (2-IV; $U_g < 1,4$; $U_f 1,4 - 2,1$) | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |



| | | | | |
|--------------|-------------|--------|-------|--------|
| Fenster | 0,92 x 1,67 | | | |
| U-Wert | 0,97 W/m²K | | | |
| g-Wert | 0,48 | | | |
| Rahmenbreite | Links | 0,08 m | Oben | 0,08 m |
| | Rechts | 0,08 m | Unten | 0,08 m |

| | Bezeichnung | Kennwerte |
|----------------------------------|---------------|------------------------------------|
| Verglasung | HX 80 Fenster | $U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Rahmen | HX 80 Fenster | $U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| PSI (linearer Wärmebrückenkoef.) | HX 80 Fenster | $PSI = 0,050 \text{ W/mK}$ |

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

Monatsbilanz Standort HWB Neubau EFH Eichersiedlung 15

Standort: Schalchen

BGF [m²] = 166,35 L_T [W/K] = 104,01 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 69,72
 BRI [m³] = 526,64 L_V [W/K] = 47,06 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 5,358

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temperaturen [°C] | Transmissions-wärme-verluste [kWh/a] | Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a] | Wärme-verluste [kWh/a] | Innere Gewinne [kWh/a] | Solare Gewinne [kWh/a] | Gesamt-Gewinne [kWh/a] | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutz-ungsgrad | Wärme-bedarf [kWh/a] |
|---------------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| Jänner | 31 | -2,12 | 1.712 | 774 | 2.486 | 371 | 279 | 651 | 0,26 | 1,00 | 1.836 |
| Februar | 28 | -0,26 | 1.416 | 641 | 2.057 | 335 | 396 | 732 | 0,36 | 1,00 | 1.327 |
| März | 31 | 3,55 | 1.273 | 576 | 1.849 | 371 | 542 | 913 | 0,49 | 0,99 | 947 |
| April | 30 | 7,91 | 905 | 410 | 1.315 | 359 | 588 | 947 | 0,72 | 0,94 | 420 |
| Mai | 31 | 12,50 | 580 | 263 | 843 | 371 | 675 | 1.046 | 1,24 | 0,74 | 69 |
| Juni | 30 | 15,56 | 332 | 150 | 483 | 359 | 619 | 978 | 2,03 | 0,49 | 6 |
| Juli | 31 | 17,35 | 205 | 93 | 298 | 371 | 669 | 1.040 | 3,49 | 0,29 | 0 |
| August | 31 | 16,83 | 246 | 111 | 357 | 371 | 669 | 1.041 | 2,92 | 0,34 | 1 |
| September | 30 | 13,69 | 472 | 214 | 686 | 359 | 591 | 951 | 1,39 | 0,68 | 38 |
| Oktober | 31 | 8,65 | 878 | 397 | 1.276 | 371 | 478 | 850 | 0,67 | 0,96 | 461 |
| November | 30 | 3,10 | 1.266 | 573 | 1.839 | 359 | 299 | 659 | 0,36 | 1,00 | 1.182 |
| Dezember | 31 | -0,87 | 1.615 | 731 | 2.346 | 371 | 231 | 603 | 0,26 | 1,00 | 1.743 |
| Gesamt | 365 | | 10.902 | 4.932 | 15.834 | 4.372 | 6.038 | 10.410 | | | 8.029 |
| | | | | | nutzbare Gewinne: | 3.426 | 4.379 | 7.805 | | | |

EKZ = 48,26 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 17.04.

Beginn Heizperiode: 13.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Neubau EFH Eichersiedlung 15

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 166,35 L_T [W/K] = 104,01 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 69,72
 BRI [m³] = 526,64 L_V [W/K] = 47,06 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 5,358

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temperaturen [°C] | Transmissions-wärme-verluste [kWh/a] | Lüftungswärme-verluste [kWh/a] | Wärme-verluste [kWh/a] | Innere Gewinne [kWh/a] | Solare Gewinne [kWh/a] | Gesamt-Gewinne [kWh/a] | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf [kWh/a] |
|---------------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 1.666 | 754 | 2.420 | 371 | 247 | 619 | 0,26 | 1,00 | 1.802 |
| Februar | 28 | 0,73 | 1.347 | 609 | 1.956 | 335 | 385 | 720 | 0,37 | 1,00 | 1.238 |
| März | 31 | 4,81 | 1.175 | 532 | 1.707 | 371 | 536 | 908 | 0,53 | 0,98 | 814 |
| April | 30 | 9,62 | 777 | 352 | 1.129 | 359 | 598 | 957 | 0,85 | 0,90 | 265 |
| Mai | 31 | 14,20 | 449 | 203 | 652 | 371 | 713 | 1.084 | 1,66 | 0,59 | 18 |
| Juni | 30 | 17,33 | 200 | 90 | 290 | 359 | 673 | 1.032 | 3,55 | 0,28 | 0 |
| Juli | 31 | 19,12 | 68 | 31 | 99 | 371 | 708 | 1.079 | 10,91 | 0,09 | 0 |
| August | 31 | 18,56 | 111 | 50 | 162 | 371 | 684 | 1.055 | 6,52 | 0,15 | 0 |
| September | 30 | 15,03 | 372 | 168 | 541 | 359 | 585 | 944 | 1,75 | 0,56 | 12 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 802 | 363 | 1.164 | 371 | 459 | 831 | 0,71 | 0,95 | 378 |
| November | 30 | 4,16 | 1.186 | 537 | 1.723 | 359 | 259 | 619 | 0,36 | 1,00 | 1.106 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 1.533 | 694 | 2.227 | 371 | 206 | 577 | 0,26 | 1,00 | 1.650 |
| Gesamt | 365 | | 9.687 | 4.383 | 14.070 | 4.372 | 6.052 | 10.424 | | | 7.282 |
| | | | | nutzbare Gewinne: | | 3.087 | 3.701 | 6.788 | | | |

EKZ = 43,78 kWh/m²a

2dim.-Wärmebrücken
Neubau EFH Eichersiedlung 15

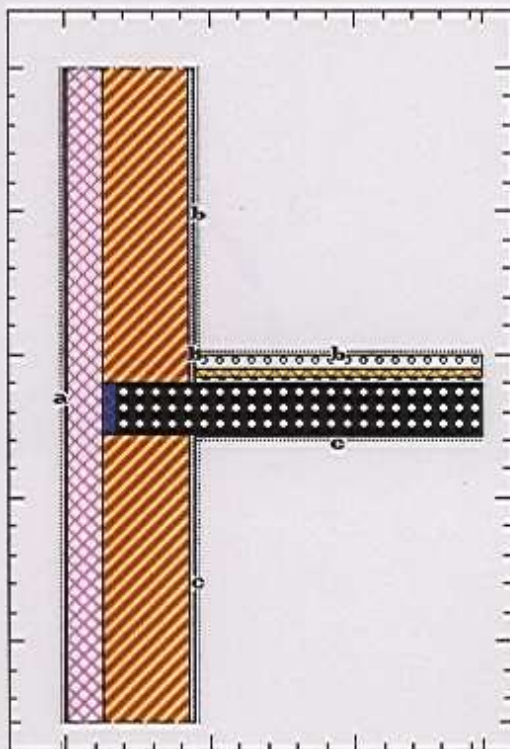
| Bezeichnung Wärmebrücke | l_{fm} [m] | PSI [W/mK] | L_{wbr} [W/K] |
|--|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Außenwand / Zwischendecke über EG | 42,2 | 0,010 | 0,42 |
| Außenwand / Zwischendecke über DG | 37,3 | 0,000 | 0,00 |
| Fenster-Sturze in AW01 | 19,8 | 0,035 | 0,69 |
| Fenster-Leibungen in AW01 | 55,1 | 0,035 | 1,93 |
| Fenster-Brüstungen in AW01 | 19,8 | 0,047 | 0,93 |
| Wärmebrücken L_{wbr} gesamt | | | 3,97 |

Wärmebrücken

Neubau EFH Eichersiedlung 15

deck001 - Deckenanschluß 1

Gruppe: DECKANIA - Detail: HADÖBL1
S.11-04 (c) TU-WIEN '94



EINGABEDATEN

| Material | W/mK |
|-----------------|-------|
| Kalkzementmoert | 0.800 |
| EPS_15 | 0.041 |
| HLZ-Mauerw_1100 | 0.260 |
| HLZ-Mauerw_1100 | 0.260 |
| Kalkmoertel | 0.700 |
| Kalkmoertel | 0.700 |
| XPS_25 | 0.032 |
| EPS_15 | 0.041 |
| Stahlbeton_1% | 2.300 |
| Beton_2000 | 1.400 |
| Glaswolle_20 | 0.039 |
| Sandschüttung | 1.000 |
| EPS_10 | 0.050 |
| Kalkmoertel | 0.700 |

Psi = 0,01 W/mK

| Umgebung/Raum | °C | W/m2K | W/m2 |
|----------------|-------|-------|------|
| a: Außenraum e | -15.0 | 25.0 | 0.0 |
| b: Innenraum i | 20.0 | 8.0 | 0.0 |
| c: Innenraum j | 20.0 | 8.0 | 0.0 |

Horiz. Abmess. = 1.445 m

Vert. Abmess. = 2.284 m

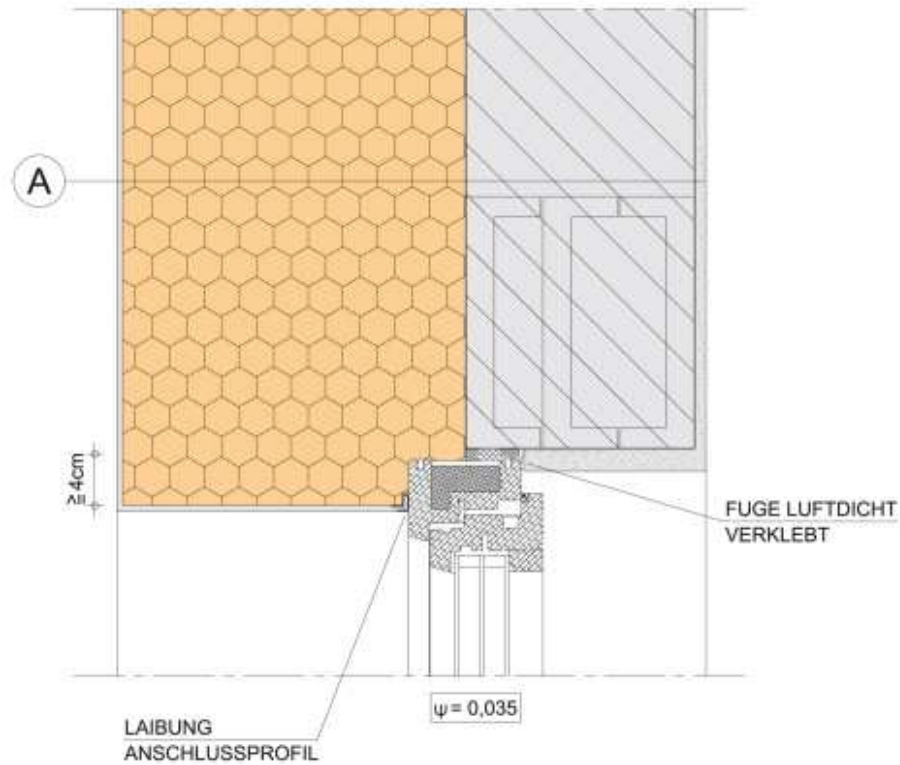
Wärmebrücken

Neubau EFH Eichersiedlung 15

gdi107 - Passivhaus Details - Fensteranschluss Sturz 1

GEMEINSCHAFT DÄMMSTOFF INDUSTRIE Massivbau **GDI-Nr 1.07**
Fensteranschluss Sturz

| A Außenwand | | Lambda | Rt-Wert |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------|
| 1 | Deckschicht des WDVS | | |
| 2 | 30,0 Wärmedämmverbundsystem mit EPS-F | 0,040 | 7,500 |
| 3 | 20,0 Wandbildner mit einem Lambda von | 0,350 | 0,571 |
| 4 | 1,5 Innenputz | 0,870 | 0,017 |
| Summe Wärmedurchlasswiderstände | | | 8,088 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) | | | 0,121 |



Bei der Stocküberdämmung sind die Einbaurichtlinien des Fensterherstellers zu beachten

Wärmebrücken

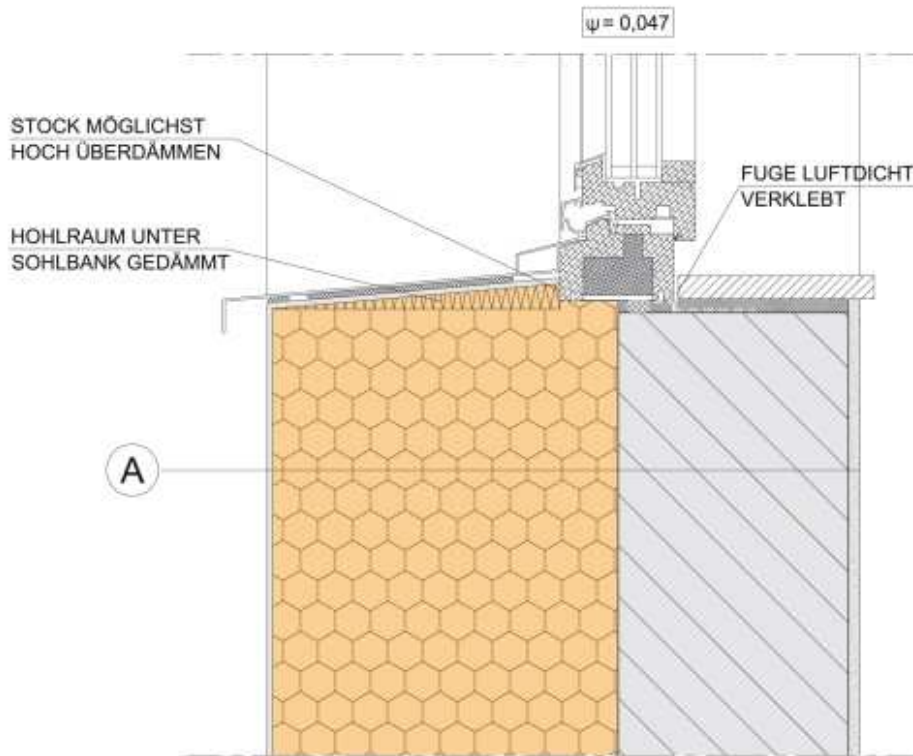
Neubau EFH Eichersiedlung 15

gdi108 - Passivhaus Details - Fensteranschluss Sohlbank

1

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | | Massivbau GDI-Nr 1.08 Fensteranschluss Sohlbank | |
|---|--|--|--|

| A Außenwand | | Lambda | Rt-Wert |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------|
| 1 | Deckschicht des WDVS | | |
| 2 | 30,0 Wärmedämmverbundsystem mit EPS-F | 0,040 | 7,500 |
| 3 | 20,0 Wandbildner mit einem Lambda von | 0,350 | 0,571 |
| 4 | 1,5 Innenputz | 0,870 | 0,017 |
| Summe Wärmedurchlasswiderstände | | | 8,088 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) | | | 0,121 |



Bei der Stocküberdämmung sind die Einbaulinien des Fensterherstellers zu beachten

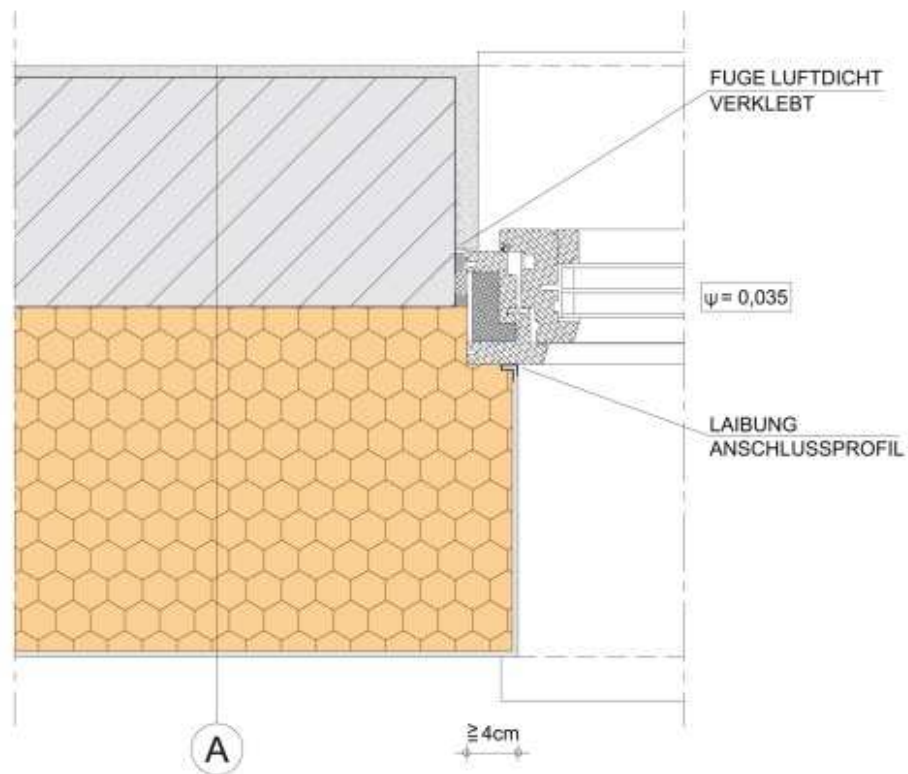
Wärmebrücken

Neubau EFH Eichersiedlung 15

gdi109 - Passivhaus Details - Fensteranschluss Laibung

GEMEINSCHAFT DÄMMSTOFF INDUSTRIE
Massivbau **GDI-Nr 1.09**
Fensteranschluss Laibung

| A Außenwand | | Lambda | Rt-Wert |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------|
| 1 | Deckschicht des WDVS | | |
| 2 | 30,0 Wärmedämmverbundsystem mit EPS-F | 0,040 | 7,500 |
| 3 | 20,0 Wandbildner mit einem Lambda von | 0,350 | 0,571 |
| 4 | 1,5 Innenputz | 0,870 | 0,017 |
| Summe Wärmedurchlasswiderstände | | | 8,088 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) | | | 0,121 |



Bei der Stocküberdämmung sind die Einbaurichtlinien des Fensterherstellers zu beachten

Wärmebrücken

Neubau EFH Eichersiedlung 15

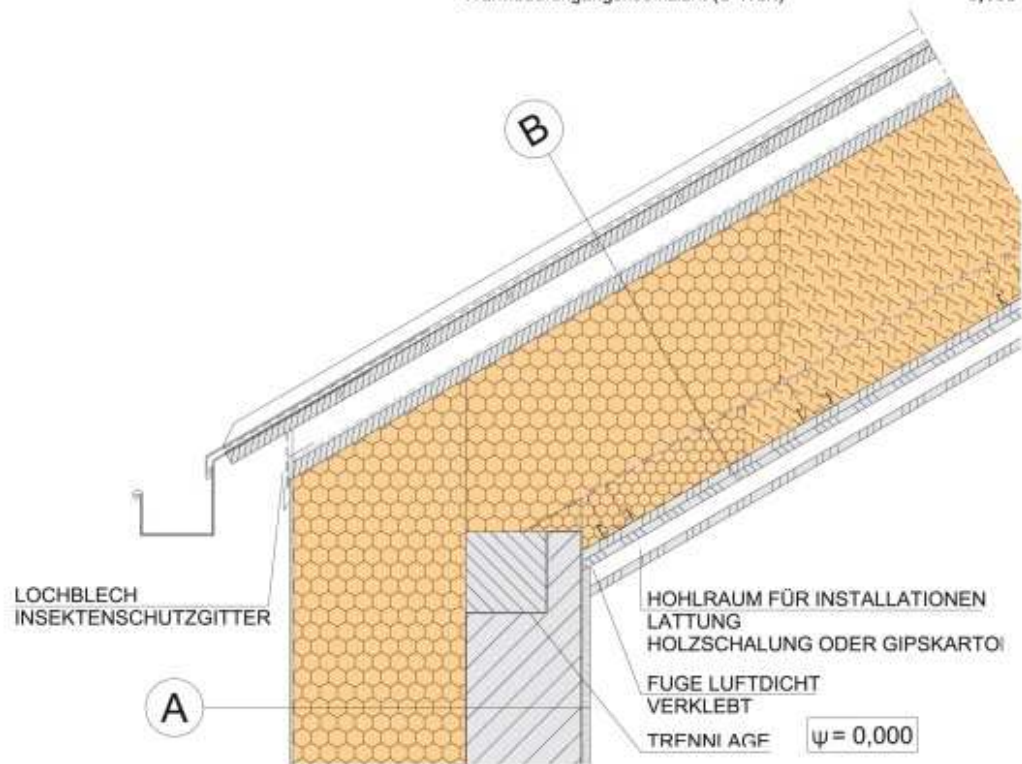
gdi113 - Passivhaus Details - Steildach

Sparrenkonstruktion 1

GEMEINSCHAFT DAMMSTOFF INDUSTRIEN Massivbau **GDI-Nr 1.13**
Steildach Sparrenkonstruktion

| A Außenwand | | Lambda | Rt-Wert |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------------|
| 1 | Deckschicht des WDVS | | |
| 2 | 30,0 Wärmedämmverbundsystem mit EPS-F | 0,040 | 7,500 |
| 3 | 20,0 Wandbildner mit einem Lambda von | 0,350 | 0,571 |
| 4 | 1,5 Innenputz | 0,870 | 0,017 |
| Summe Wärmedurchlasswiderstände | | | 8,088 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) | | | 0,121 |

| B Dach | | Lambda | Rt-Wert |
|-------------------------------------|--|---------|--------------|
| 1 | Blecheindeckung | | |
| 2 | Vordeckung (geschlitzt vor Blecheindeckung) | | |
| 3 | 2,4 Dachschalung | | |
| 4 | 5,0 Hinterlüftung, Konterlattung | | |
| 5 | regensichere, diffusionsoffene Dachauflegebahn | | |
| 6 | 2,4 Schalung | | |
| 7 | 28,0 Sparrenlage, Sparren ca. 28 x 8 cm, e = 80 cm | 10,00 % | 0,130 |
| 8 | 28,0 Wärmedämmung EPS-W 20 zwischen Sparren | 90,00 % | 0,038 |
| oder | 18,0 Wärmedämmung PUR-DD | 90,00 % | 0,025 |
| 9 | Dampfbremse | | |
| 10 | ALU-Unterkonstruktion | | |
| 11 | 8,0 Wärmedämmung EPS-W 20, querverlegt | 0,038 | 2,105 |
| oder | 5,5 Wärmedämmung PUR-DD | 0,025 | |
| 12 | 1,5 Gipskartonplatte (GKF) | 0,210 | 0,071 |
| 13 | 1,5 Gipskartonplatte (GKF) | 0,210 | 0,071 |
| Summe Wärmedurchlasswiderstände | | | 9,094 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) | | | 0,108 |



Systemdetails für Passivhäuser M = 1:10 Ausgabe 2004

HEB,HMB,CO2emi

Neubau EFH Eichersiedlung 15

Heizungsanlage 1

100% - Gasbrennwertgerät

$$e_{g1} = 0,99 \quad E_f = 0,232 \quad H_{u1} = 9,5$$

Jahresverbrauch Heizmittel

$$B = \text{HEB1} / H_{u1} \quad \rightarrow \quad 836,67 \text{ m}^3 \text{ Erdgas}$$

Jahresemission CO2

$$\text{CO2}_{\text{emi1}} = \text{HEB1} * E_f \quad \rightarrow \quad 1.844 \text{ kg CO2 / a}$$

Kosten für 1 Jahr(e)

$$\text{Preis pro m}^3 = 0,5000\text{€} \quad \rightarrow \quad 418,34 \text{ €}$$

Heizenergiebedarf

$$\text{HEB} = 7.948 \text{ kWh}$$

Jahresemission CO2 gesamt

$$\text{CO2}_{\text{emiges}} = 1.844 \text{ kg CO2 / a}$$

Energiebedarf für Warmwasser

$$\text{Jahres-Energiebedarf für Warmwasser} = 3.400 \text{ kWh/a} \quad (4 \text{ Personen})$$

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 40/30°- Flächenheizung

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Längen lt. Default |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Verteilleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 13,89 | konditionierter Bereich |
| Steigleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 13,31 | konditionierter Bereich |
| Anbindeleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 46,58 | |

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------|
| Bereitstellungssystem | Flüssige und gasförmige Brennstoffe | Standort | konditionierter Bereich |
| Energieträger | Gas | Heizgerät | Brennwertgerät |
| Modulierung | mit Modulierungsfähigkeit | Betriebsweise | gleitender Betrieb |
| Baujahr Kessel | nach 1994 | <input type="checkbox"/> Heizkessel mit Gebläseunterstützung | |
| Nennwärmeleistung | 5,32 kW Defaultwert | | |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 52,98 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 105,95 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Neubau EFH Eichersiedlung 15

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Längen lt. Default |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 8,75 | konditionierter Bereich |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 6,73 | konditionierter Bereich |
| Stichleitungen | Ja | 2/3 | | 26,91 | Material Kunststoff 1 W/m |

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 235 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Heizenergiebedarf
Neubau EFH Eichersiedlung 15

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

| | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------|
| Heizenergiebedarf (HEB) | | 13.548 kWh/a |
| max. zulässiger HEB | $Q_{\text{HEB,zul}} =$ | 18.711 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) | | 3.394 |

Heizwärmebedarf - HWB

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | 10.902 |
| Lüftungswärmeverluste | 4.932 |
| Wärmeverluste | 15.834 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne | 4.379 |
| Innere Wärmegewinne | 3.426 |
| Wärmegewinne | 7.805 kWh/a |
| Heizwärmebedarf | 8.029 kWh/a |

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| Warmwasserwärmebedarf (WWWB) | 2.125 |
| Verluste der Wärmeabgabe | 97 |
| Verluste der Wärmeverteilung | 554 |
| Verluste des Wärmespeichers | 3.554 |
| Verluste der Wärmebereitstellung | 412 |
| Verluste Warmwasserbereitung | 4.617 kWh/a |

Hilfsenergie

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Energiebedarf Wärmeverteilung | 0 |
| Energiebedarf Wärmespeicherung | 0 |
| Energiebedarf Wärmebereitstellung | 0 |
| Summe Hilfsenergiebedarf | 0 kWh/a |

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| HEB-WW (Warmwasser) | 6.742 kWh/a |
| HTEB-WW (Warmwasser) | 4.617 kWh/a |

Heizenergiebedarf Neubau EFH Eichersiedlung 15

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

| | |
|----------------------------------|-----|
| Verluste der Wärmeabgabe | 526 |
| Verluste der Wärmeverteilung | 627 |
| Verluste des Wärmespeichers | 0 |
| Verluste der Wärmebereitstellung | 356 |

Verluste Raumheizung **1.509 kWh/a**

Hilfsenergie

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Energiebedarf Wärmeabgabe | 0 |
| Energiebedarf Wärmeverteilung | 246 |
| Energiebedarf Wärmespeicherung | 0 |
| Energiebedarf Wärmebereitstellung | 184 |

Summe Hilfsenergiebedarf **430 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **6.375 kWh/a**

HTEB-RH (Raumheizung) **-1.653 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 | -1.100 |
| Warmwasserbereitung | -2.952 |