

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE

Gebäudeart Einfamilienhäuser

Erbaut

Gebäudezone Wohnen

Katastralgemeinde

Neubau

Straße Kaiserstrasse 100

KG-Nummer

01010

PLZ/Ort 1070, Wien-Neubau

Einlagezahl

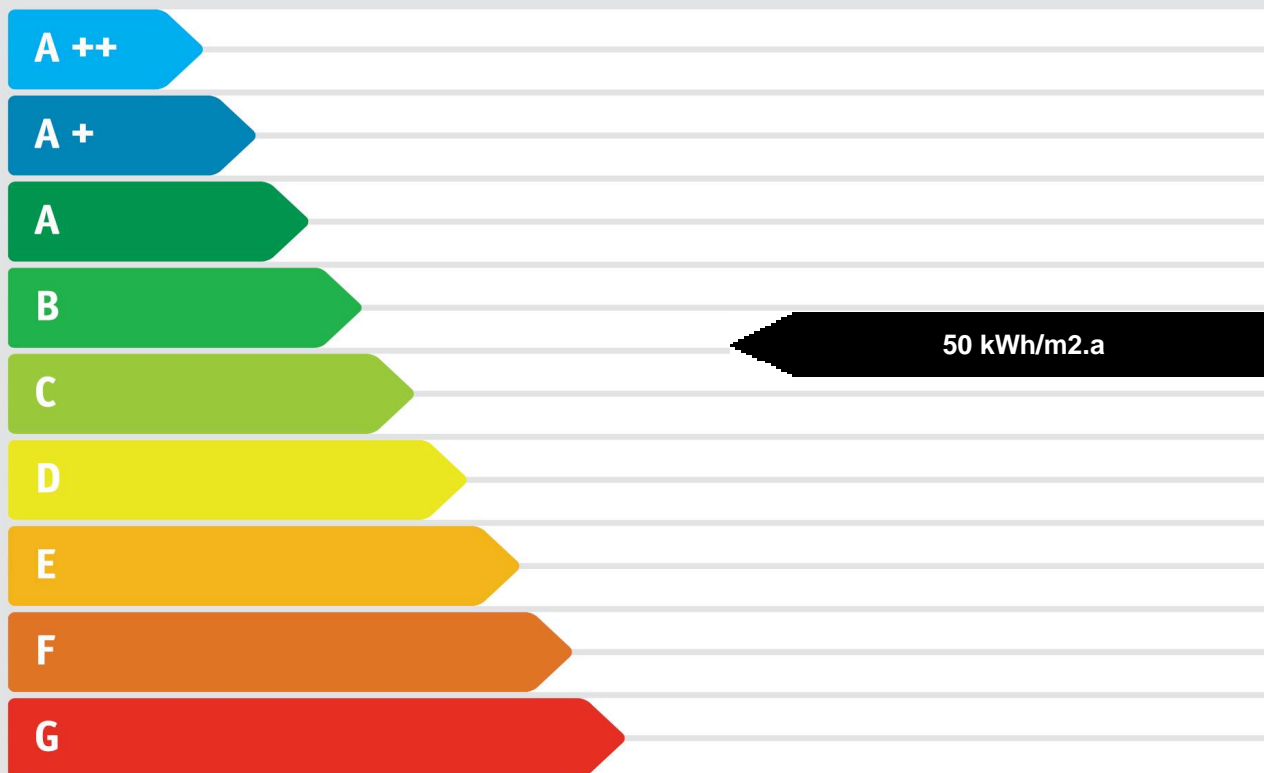
414

EigentümerIn Kaiserstrasse 100 Projekt Gmbh

Grundstücksnummer

1704

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Dorner

Organisation

ErstellerIn-Nr. (keine)

Ausstellungsdatum

04.06.2009

GWR-Zahl 200908

Gültigkeitsdatum

04.06.2019

Geschäftszahl 200908

Unterschrift

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDEDATEN

| | |
|---|----------|
| Brutto-Grundfläche | 925,27 |
| beheiztes Brutto-Volumen | 2.815,01 |
| charakteristische Länge (l _c) | 1,59 |
| Kompaktheit (A/V) | 0,63 |
| mittlerer U-Wert (U _m) | 0,34 |
| LEK-Wert | 29 |

KLIMADATEN

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Klimaregion | Nord - außerhalb von Föhngebieten (N) |
| Seehöhe | 200 |
| Heizgradtage | 3490 |
| Heiztage | 218 |
| Norm-Außentemperatur | -11,3 |
| Soll-Innentemperatur | 20 |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

| | Referenzklima | | Standortklima | | Anforderung | |
|-----------------|---------------|------------|---------------|------------|-------------|---------|
| | zonenbezogen | spezifisch | zonenbezogen | spezifisch | | |
| HWB | 46.343 | 50,09 | 48.865 | 52,81 | 58,70 | erfüllt |
| WWWB | | | 11.820 | 12,78 | | |
| HTEB-RH | | | 8.475 | 9,16 | | |
| HTEB-WW | | | 16.328 | 17,65 | | |
| HTEB | | | 26.480 | 28,62 | | |
| HEB | | | 87.165 | 94,20 | | |
| EEB | | | 87.165 | 94,20 | 114,56 | erfüllt |
| 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. |
| Heiztechnikenergiebedarf (EEB): | Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss. |

Leitwerte

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Gebäude

| | | | |
|--|----|--------|--------------------|
| ... gegen Außen | Le | 532,75 | |
| ... über Unbeheizt | Lu | 32,76 | |
| ... über das Erdreich | Lg | 0,00 | |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken | | 53,27 | |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle | LT | 618,80 | W/K |
| Lüftungsleitwert | LV | 261,74 | W/K |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient | Um | 0,34 | W/m ² K |

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

| | | m ² | W/m ² K | f | W/K |
|-------|--|----------------|--------------------|-----|--------|
| D 1 | Schrägdach | 394,85 | 0,180 | 1,0 | 71,07 |
| D 2 | Blechdach | 181,71 | 0,181 | 1,0 | 32,89 |
| D 3 | Dachterrasse | 262,69 | 0,121 | 1,0 | 31,79 |
| fe01n | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 1,24 | 1,240 | 1,0 | 1,54 |
| fe02w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 1,47 | 1,220 | 1,0 | 1,79 |
| fe03w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 1,24 | 1,240 | 1,0 | 1,54 |
| fe04s | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 1,47 | 1,220 | 1,0 | 1,79 |
| fe05w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 3,42 | 1,170 | 1,0 | 4,00 |
| fe06w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 20,34 | 1,150 | 1,0 | 23,39 |
| fe07n | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 11,30 | 1,150 | 1,0 | 13,00 |
| fe08s | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 22,60 | 1,150 | 1,0 | 25,99 |
| fe09w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 4,05 | 1,020 | 1,0 | 4,13 |
| fe10w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | 5,85 | 1,110 | 1,0 | 6,49 |
| w01w | Alukonstruktion | 42,24 | 0,890 | 1,0 | 37,59 |
| w02n | Alukonstruktion | 3,25 | 0,960 | 1,0 | 3,12 |
| w03s | Alukonstruktion | 6,50 | 0,960 | 1,0 | 6,24 |
| w04w | Alukonstruktion | 8,44 | 1,050 | 1,0 | 8,86 |
| w05s | Alukonstruktion | 46,00 | 0,900 | 1,0 | 41,40 |
| w06w | Alukonstruktion | 19,50 | 0,960 | 1,0 | 18,72 |
| w07s | Alukonstruktion | 13,80 | 1,060 | 1,0 | 14,63 |
| W 4 | Drempelmauerwerk | 70,59 | 0,306 | 1,0 | 21,60 |
| W 6 | Feuermauer | 374,90 | 0,330 | 1,0 | 123,72 |
| W 7 | Aussenwand Leichtbau | 48,45 | 0,129 | 1,0 | 6,25 |
| W10 | Gauppenwand | 32,69 | 0,435 | 1,0 | 14,22 |
| dff 1 | Velux Holz GGL Ost/West | 7,92 | 0,990 | 1,0 | 7,84 |
| dff 2 | Velux Holz GGL Nord | 6,60 | 0,990 | 1,0 | 6,53 |
| dff 3 | Velux Holz GGL Süd | 2,64 | 0,990 | 1,0 | 2,61 |
| W 1 | Wohnungstrennwand (22,5 cm) | 163,17 | 0,234 | 0,7 | 26,73 |
| W 3 | GKP Vorsatzschale | 17,05 | 0,506 | 0,7 | 6,04 |

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

| | | |
|------------------------------|--------------|------------|
| Wärmebrücken pauschal | 53,27 | W/K |
|------------------------------|--------------|------------|

Leitwerte

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

ohne mechanische Lüftungsanlage

261,74 W/K

| | | |
|-----------------|------|-------------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 1.924,56 m ³ |
| Luftwechselrate | n = | 0,40 1/h |

Gewinne

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mittlere Wärmestromdichte $q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile | | | Ag m ² | Fs - | gw - | A trans,h m ² |
|-----------------------|--|-----|----------------------|---------|---------|-----------------------------|
| fe01n | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | N | 0,69 | 0,85 | 0,441 | 0,25 |
| fe02w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 0,84 | 0,85 | 0,441 | 0,31 |
| fe03w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 0,69 | 0,85 | 0,441 | 0,25 |
| fe04s | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | S | 0,84 | 0,85 | 0,441 | 0,31 |
| fe05w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 2,09 | 0,85 | 0,441 | 0,78 |
| fe06w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 12,96 | 0,85 | 0,441 | 4,86 |
| fe07n | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | N | 7,20 | 0,85 | 0,441 | 2,70 |
| fe08s | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | S | 14,41 | 0,85 | 0,441 | 5,40 |
| fe09w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 3,01 | 0,85 | 0,441 | 1,13 |
| fe10w | Internorm K.-Fenster. Dim+ Class. (Ug 0,7; | W-O | 3,85 | 0,85 | 0,441 | 1,44 |
| w01w | Alukonstruktion | W-O | 35,33 | 0,85 | 0,423 | 12,71 |
| w02n | Alukonstruktion | N | 2,43 | 0,85 | 0,423 | 0,87 |
| w03s | Alukonstruktion | S | 4,87 | 0,85 | 0,423 | 1,75 |
| w04w | Alukonstruktion | W-O | 5,40 | 0,85 | 0,423 | 1,94 |
| w05s | Alukonstruktion | N | 37,73 | 0,85 | 0,423 | 13,57 |
| w06w | Alukonstruktion | N | 14,61 | 0,85 | 0,423 | 5,25 |
| w07s | Alukonstruktion | N | 8,66 | 0,85 | 0,423 | 3,11 |
| dff 1 | Velux Holz GGL Ost/West | W-O | 5,34 | 0,85 | 0,397 | 1,80 |
| dff 2 | Velux Holz GGL Nord | N | 4,45 | 0,85 | 0,397 | 1,50 |
| dff 3 | Velux Holz GGL Süd | S | 1,78 | 0,85 | 0,397 | 0,60 |

Strahlungsintensitäten

Wien-Neubau, 200 m

| | S kWh/m ² | SO/SW kWh/m ² | O/W kWh/m ² | NO/NW kWh/m ² | N kWh/m ² | H kWh/m ² |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jan. | 34,73 | 27,94 | 17,23 | 12,01 | 11,49 | 26,11 |
| Feb. | 55,55 | 45,58 | 29,91 | 20,89 | 19,46 | 47,48 |
| Mär. | 76,05 | 67,15 | 50,97 | 33,98 | 27,50 | 80,90 |
| Apr. | 80,75 | 79,59 | 69,21 | 51,91 | 40,37 | 115,36 |
| Mai. | 89,89 | 94,62 | 91,46 | 72,54 | 56,77 | 157,70 |
| Jun. | 79,98 | 89,58 | 91,18 | 76,78 | 60,78 | 159,96 |
| Jul. | 81,94 | 91,59 | 93,19 | 75,52 | 59,45 | 160,68 |
| Aug. | 88,44 | 91,25 | 82,82 | 60,36 | 44,92 | 140,38 |
| Sep. | 81,45 | 74,58 | 59,86 | 43,17 | 35,32 | 98,13 |
| Okt. | 68,19 | 57,55 | 40,04 | 26,27 | 23,14 | 62,56 |

Gewinne

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

| | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nov. | 38,35 | 30,57 | 18,45 | 12,68 | 12,11 | 28,84 |
| Dez. | 29,79 | 23,41 | 12,77 | 8,70 | 8,32 | 19,34 |

Anlagentechnik

Dachgeschossausbau EAW

Wohnen

Einfamilienhäuser

| | | m2 | kW |
|----|----------------------|--------|----|
| RH | Raumheizung Anlage 1 | 925,27 | 84 |
| TW | Warmwasser Anlage 1 | 925,27 | |

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (84 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, nach 1994, Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Wohngebäude (55 °C / 45 °C)

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Mit Zirkulation,

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Monatsbilanz

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

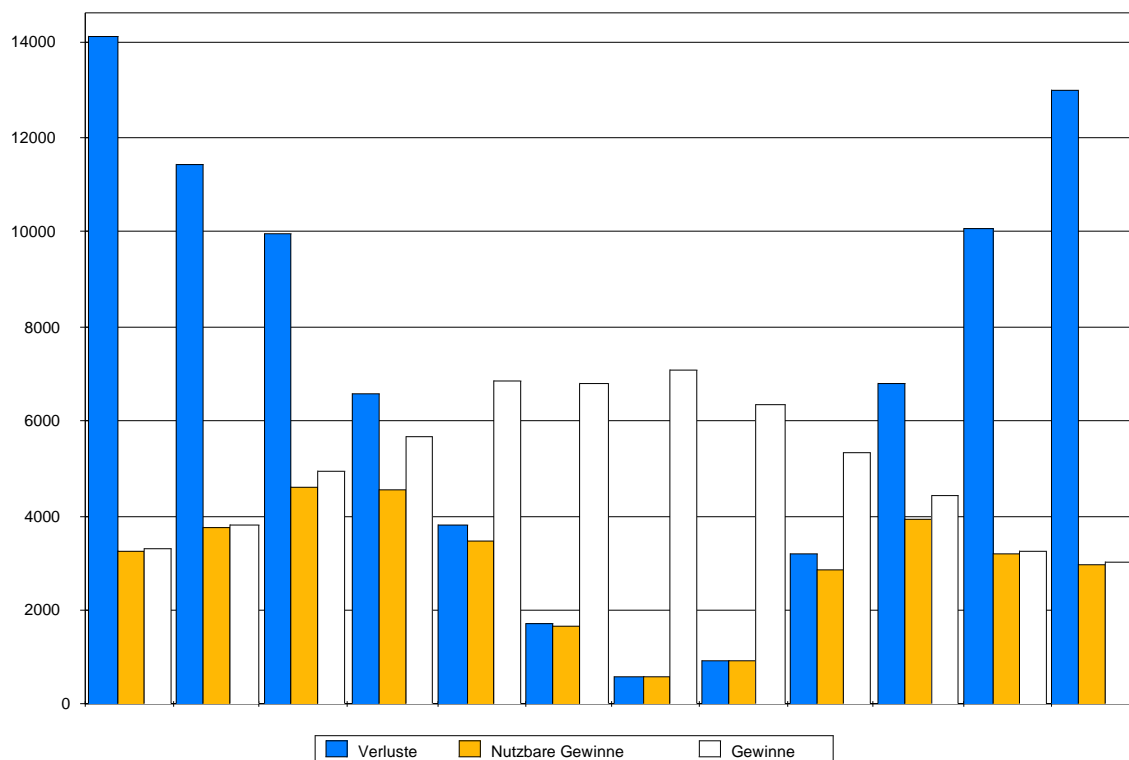
Heizwärmebedarf - Referenzklima

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

| | QT kWh | QV kWh | eta - | eta Qs kWh | eta Qi kWh | Q h kWh |
|------|-----------|-----------|----------|---------------|---------------|------------|
| Jan. | 9.912 | 4.192 | 0,990 | 1.200 | 2.045 | 10.859 |
| Feb. | 8.013 | 3.389 | 0,974 | 1.899 | 1.818 | 7.685 |
| Mär. | 6.993 | 2.958 | 0,934 | 2.675 | 1.930 | 5.345 |
| Apr. | 4.624 | 1.956 | 0,804 | 2.933 | 1.606 | 2.040 |
| Mai | 2.670 | 1.129 | 0,509 | 2.427 | 1.051 | 321 |
| Jun. | 1.189 | 503 | 0,245 | 1.182 | 490 | 19 |
| Jul. | 405 | 171 | 0,081 | 407 | 168 | 0 |
| Aug. | 662 | 280 | 0,148 | 633 | 306 | 2 |
| Sep. | 2.214 | 936 | 0,533 | 1.781 | 1.066 | 302 |
| Okt. | 4.769 | 2.017 | 0,883 | 2.069 | 1.823 | 2.894 |
| Nov. | 7.057 | 2.985 | 0,976 | 1.221 | 1.952 | 6.868 |
| Dez. | 9.120 | 3.857 | 0,990 | 929 | 2.045 | 10.003 |

46.343 kWh



Bericht

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Zweck der Berechnung: Neubau

Objekt

Einfamilienhäuser
1070 Wien-Neubau
Kaiserstrasse 100

Katastralgemeinde: 01010 Neubau
Einlagezahl: 414
Grundstücksnummer: 1704
GWR Nummer: 200908

Verfasser der Unterlagen

Dipl.- Ing. Johann
Dorner
Antonsplatz 26/19
1100 Wien-Favoriten

Johann Dorner
T 01/ 603 72 00
F 01/ 603 72 00 - 4
M johann.dorner@inode.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

Planer

Titel Vorname
Firma/Nachname
Strasse

T
F
M

Auftraggeber

Penthouse Construction GmbH
Gallitzinstrasse 97/3
1160 Wien-Ottakring

T
F
M

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster
Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

EN ISO 6946:2003-10
EN ISO 10077-1:2006-12
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Flächen der thermischen Gebäudehülle 1.776,00 m2










| | | |
|-----------------------|---------|----------|
| Opake Flächen | 87,06 % | 1.546,13 |
| Fensterflächen | 12,94 % | 229,87 |
| Wärmefluss nach oben | | 839,26 |
| Wärmefluss nach unten | | 0,00 |

Andere Flächen 0,00 m2








| | | |
|----------------|-----|------|
| Opake Flächen | 0 % | 0,00 |
| Fensterflächen | 0 % | 0,00 |

Flächen der thermischen Gebäudehülle





D 1 Schrägdach 394,85 m2

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------------|---------|
| Trakt I - Dachfl. |  | 1 x 6,48 * 3,92 | 25,40 |
| Trakt I - Dachfl. |  | 2 x (2,08 * 1,30)/2 | 2,70 |
| Trakt I - Dachfl. |  | 1 x 4,74 * 0,75 | 3,55 |
| Trakt II - Dachfl. |  | 1 x 4,53 * 1,38 | 6,25 |
| Trakt II - Dachfl. |  | 1 x 18,50 * 5,92 | 109,52 |
| Trakt II - Dachfl. |  | 1 x 4,62 * 1,38 | 6,37 |
| Trakt III - Dachfl. |  | 1 x 7,51 * 5,62 | 42,20 |
| Trakt III - Dachfl. |  | 1 x 15,25 * 5,62 | 85,70 |
| Trakt IV - Dachfl. | x+y | 1 x 0,5 * (19,26 + 19,34) * 7,04 | 135,87 |
| Trakt IV - Dachfl. |  | 1 x 5,86 * 0,85 | 4,98 |
| Velux Holz GGL Ost/West | | - 6 x 1,32 | - 7,92 |
| Velux Holz GGL Nord | | - 7 x 1,32 | - 9,24 |
| Velux Holz GGL Süd | | - 8 x 1,32 | - 10,56 |

D 2 Blechdach 181,71 m2

| | | | |
|---------------------|---|---------------------------------|-------|
| Trakt I Blechdach | x+y | 1 x 2,98 * 3,10 + 2,15 * 1,60 | 12,67 |
| Trakt I Blechdach |  | 1 x 1,34 * 2,74 | 3,67 |
| Trakt II Blechdach |  | 1 x 1,85 * 2,34 | 4,32 |
| Trakt II Blechdach |  | 1 x 4,98 * 3,75 | 18,67 |
| Trakt II Blechdach | x+y | 1 x 0,5 * (8,00 + 8,945) * 3,75 | 31,77 |
| Trakt III Blechdach |  | 1 x 6,86 * 3,50 | 24,01 |
| Trakt III Blechdach |  | 1 x 11,48 * 3,50 | 40,18 |
| Trakt IV Blechdach |  | 3 x 3,22 * 2,14 | 20,67 |
| Trakt IV Blechdach |  | 1 x 4,80 * 5,36 | 25,72 |

D 3 Dachterrasse 262,69 m2

| | | | |
|--------------------------|---|------------------------------------|--------|
| Trakt I - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (19,33 + 19,60) * 5,71 | 111,14 |
| Trakt I - Dachterrasse |  | 1 x 1,84 * 2,70 | 4,96 |
| Trakt I - Dachterrasse |  | 1 x 2,26 * 3,67 | 8,29 |
| Trakt II - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (4,75 + 5,80) * 2,04 | 10,76 |
| Trakt II - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (7,55 + 7,92) * 1,56 | 12,06 |
| Trakt III - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (4,75 + 5,80) * 2,04 | 10,76 |
| Trakt III - Dachterrasse |  | 1 x 4,73 * 2,04 | 9,64 |
| Trakt III - Dachterrasse |  | 1 x 7,10 * 2,04 | 14,48 |
| Trakt III - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (15,11 + 16,23) * 2,04 | 31,96 |
| Trakt IV - Dachterrasse | x+y | 1 x 0,5 * (19,21 + 19,25) * 2,71 | 52,11 |

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

| | | | | |
|-------|--|---|--|-----------|
| | Trakt IV - Dachterrasse |  | 1 x 1,54 * 2,04 | 3,14 |
| | Trakt IV - Dachausstieg |  | -1 x 1,10 * 6,05 | -6,65 |
| dff 1 | Velux Holz GGL Ost/West | | 6 x 1,32 | 7,92 m2 |
| dff 2 | Velux Holz GGL Nord | | 5 x 1,32 | 6,60 m2 |
| dff 3 | Velux Holz GGL Süd | | 2 x 1,32 | 2,64 m2 |
| fe01n | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 1 x 1,24 | 1,24 m2 |
| fe02w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 1 x 1,47 | 1,47 m2 |
| fe03w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 1 x 1,24 | 1,24 m2 |
| fe04s | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 1 x 1,47 | 1,47 m2 |
| fe05w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 2 x 1,71 | 3,42 m2 |
| fe06w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 9 x 2,26 | 20,34 m2 |
| fe07n | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 5 x 2,26 | 11,30 m2 |
| fe08s | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 10 x 2,26 | 22,60 m2 |
| fe09w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 1 x 4,05 | 4,05 m2 |
| fe10w | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | 3 x 1,95 | 5,85 m2 |
| W 1 | Wohnungstrennwand (22,5 cm) | | | 163,17 m2 |
| | Trakt I | x+y | 1 x 2,89 * (3,60 + 1,93 + 3,23 + 0,15 + 2,82 + 2,05) | 39,82 |
| | Trakt II | x+y | 1 x 3,10 * (2,56 + 2,12) | 14,50 |
| | Trakt III | x+y | 1 x 3,10 * (0,80 + 3,37 + 0,42 + 1,70 + 2,02) | 25,76 |



Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------|---|------------------|
| | Trakt III | x+y | 1 x 3,10 * (1,50 + 1,81 + 3,80 + 5,50) | 39,09 |
| | Trakt IV | x+y | 1 x 3,10 * (3,36 + 7,75 + 2 * 1,54) | 43,98 |
| W 3 | GKP Vorsatzschale | | | 17,05 m2 |
| | Trakt II | <input type="checkbox"/> | 1 x 5,50 * 3,10 | 17,05 |
| W 4 | Drempelmauerwerk | | | 70,59 m2 |
| | Trakt I | <input type="checkbox"/> | 1 x 11,30 * 0,45 | 5,08 |
| | Trakt I | <input type="checkbox"/> | 1 x 6,05 * 0,45 | 2,72 |
| | Trakt II | x+y | 1 x 0,45 * (5,00 + 18,53 + 8,94) | 14,61 |
| | Trakt III | x+y | 1 x 0,45 * (12,88 + 26,72) | 17,82 |
| | Trakt IV | <input type="checkbox"/> | 1 x 19,27 * 1,45 | 27,94 |
| | Trakt IV | <input type="checkbox"/> | 1 x 5,36 * 0,45 | 2,41 |
| W 6 | Feuermauer | | | 374,90 m2 |
| | Trakt I | x+y | 1 x 2,89 * (7,44 + 2,02 + 1,94 + 3,35 + 2 * 2,59 + 3,26 + 2,84) | 75,22 |
| | Trakt II | x+y | 1 x 3,50 * (35,00 + 7,59) | 149,06 |
| | Trakt III | x+y | 1 x 3,50 * (7,49 + 4,72 + 7,09 + 15,10) | 120,40 |
| | Trakt IV | x+y | 1 x 0,5 * (1,45 + 3,66) * 7,36 + 3,10 * 3,68 | 30,21 |
| W 7 | Aussenwand Leichtbau | | | 48,45 m2 |
| | Trakt I | x+y | 2 x 0,5 * 5,20 * 2,39 + 3,62 * (2,39 + 2,60) | 48,55 |
| | Trakt II | x+y | 2 x (0,60 * 3,50 + 0,5 * (0,45 + 3,50) * 2,40) | 13,68 |
| | Trakt III | x+y | 2 x 0,5 * (0,95 + 0,95) * 2,40 | 0,00 |
| | Trakt III | x+y | 1 x 0,5 * (0,45 + 3,50) * 5,55 | 10,96 |
| | Trakt IV | <input type="checkbox"/> | 1 x 19,26 * 0,56 | 10,78 |
| | Trakt IV | <input type="checkbox"/> | 1 x 5,45 * 2,65 | 14,44 |
| | Trakt IV | <input type="checkbox"/> | 1 x 3,35 * 3,10 | 10,38 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 1 x 1,24 | - 1,24 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 1 x 1,47 | - 1,47 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 1 x 1,24 | - 1,24 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 1 x 1,47 | - 1,47 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 2 x 1,71 | - 3,42 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 6 x 2,26 | - 13,56 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 5 x 2,26 | - 11,30 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 10 x 2,26 | - 22,60 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U _f) | | - 1 x 4,05 | - 4,05 |
| w01w | Alukonstruktion | | 3 x 14,08 | 42,24 m2 |
| w02n | Alukonstruktion | | 1 x 3,25 | 3,25 m2 |

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

| | | | |
|------|-------------------------------------|---|----------|
| w03s | Alukonstruktion | 2 x 3,25 | 6,50 m2 |
| w04w | Alukonstruktion | 2 x 4,22 | 8,44 m2 |
| w05s | Alukonstruktion | 4 x 11,50 | 46,00 m2 |
| w06w | Alukonstruktion | 6 x 3,25 | 19,50 m2 |
| w07s | Alukonstruktion | 4 x 3,45 | 13,80 m2 |
| W10 | Gauppenwand | | 32,69 m2 |
| | Trakt IV Seitenfl. |  6 x (3,22 * 1,85)/2 | 17,87 |
| | Trakt IV |  3 x 3,22 * 2,14 | 20,67 |
| | Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (U) | - 3 x 1,95 | - 5,85 |

Andere Flächen

Geschossfläche und Volumen

Dachgeschossausbau EAW

| Gesamt | | 925,27 m2 | 2.815,01 m3 |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Wohnen | beheizt | 925,27 | 2.815,01 |

Wohnen

beheizt

| | | Höhe [m] | [m2] | [m3] |
|-----------------------------|--|----------|--------|--------|
| 3. Stock - Trakt I | | | | |
| 1-tf01 | 1x $0,5 * (2,02 + 2,37) * 7,43$ | | 16,30 | |
| 1-tf02 | 1x $3,07 * 9,37$ | | 28,76 | |
| 1-tf03 | 1x $3,69 * 10,03$ | 2,89 | 37,01 | 106,96 |
| 1-tf04 | 1x $0,46 * 1,94$ | | 0,89 | |
| 1-tf05 | 1x $3,92 * 13,03$ | 0,50 | 51,07 | 25,53 |
| 1-tf06 | 1x $3,62 * 11,78$ | 2,89 | 42,64 | 123,24 |
| 1-tf07 | 1x $1,20 * 1,60$ | 2,89 | 1,92 | 5,54 |
| 1-tf08 | 1x $0,86 * 2,10$ | 2,89 | 1,80 | 5,21 |
| 1-tf09 | 1x $0,5 * (6,61 + 9,45) * 3,03$ | | 24,33 | |
| 1-t10 | 1x $0,5 * (2,59 + 5,53) * 2,84$ | | 11,53 | |
| 1-tf11 | 1x $2,61 * 3,35$ | | 8,74 | |
| 1-tv01-1 | 1x $0,5 * (5,45 + 5,50) * 0,96 * 2,89$ | | | 15,18 |
| 1-tv01-2 | 1x $0,5 * (0,5 * (5,45 + 5,14) * 6,47 + 0,5 * (5,42 + 5,14) * 5,86) * 0,50 + 0,5 * (5,45 + 5,14) * 2,39$ | | | 28,95 |
| 1-tv01-3 | 1x $3,59 * 1,93 * 2,89$ | | | 20,02 |
| 1-tv05-1 | 1x $0,5 * (8,82 + 13,03) * 2,39 * 3,92$ | | | 102,35 |
| 1-tv08-1 | 1x $5,61 * 0,96 * 2,89$ | | | 15,56 |
| 1-tv08-2 | 1x $0,5 * (0,5 * (5,77 + 8,50) * 3,03 + 3,03 * 5,04) * 2,89$ | | | 53,30 |
| 1-tv09-1 | 1x $(0,5 * (6,61 + 9,45) * 3,03 + 0,50 * 2,59) * 2,89$ | | | 74,05 |
| 11-tv01-1 | 1x $0,5 * ((2,39 * 2,59) + (2,59 * 1,78)) * 0,50 + 2,59 * 2,39 * 2,39$ | | | 17,49 |
| 2. Stock - Trakt II | | | | |
| tf01 | 1x $0,5 * (4,95 + 5,05) * 2,34$ | 3,20 | 11,70 | 37,44 |
| tf02 | 1x $0,5 * (6,61 + 6,85) * 5,00$ | 3,20 | 33,65 | 107,68 |
| tf03 | 1x $0,5 * (4,16 + 4,30) * 4,50$ | 3,20 | 19,03 | 60,91 |
| tf04 | 1x $0,5 * (5,53 + 6,40) * 18,50$ | | 110,35 | |
| tf05 | 1x $0,5 * (3,02 + 3,24) * 4,60$ | 3,20 | 14,39 | 46,07 |
| tf06 | 1x $0,5 * (7,60 + 8,95) * 5,30$ | 3,20 | 43,85 | 140,34 |
| tV01 | 1x $(0,5 * (5,53 + 6,40) + 0,5 * (1,78 + 2,65)) * 18,50 * 3,20$ | | | 484,25 |
| 2. Stock - Trakt III | | | | |
| tf01 | 1x $3,96 * 3,37$ | 3,20 | 13,34 | 42,70 |
| tf02 | 1x $3,74 * 1,35$ | 3,20 | 5,04 | 16,15 |
| tf03 | 1x $5,54 * 2,86$ | 3,20 | 15,84 | 50,70 |
| tf04 | 1x $0,5 * (3,42 + 5,54) * 1,11$ | 3,20 | 4,97 | 15,91 |
| tf05 | 1x $3,42 * 2,59$ | | 8,85 | |
| tf06 | 1x $5,54 * 4,73$ | | 26,20 | |
| tf07 | 1x $1,55 * 3,82$ | | 5,92 | |

Geschossfläche und Volumen

Dachgeschossausbau EAW

| | | | | | |
|--------------------------------|----|--|------|--------|--------|
| tf08 | 1x | $5,54 * 7,09$ | 3,20 | 39,27 | 125,69 |
| tf09 | 1x | $3,22 * 3,72$ | 3,20 | 11,97 | 38,33 |
| tf10 | 1x | $0,5 * (3,72 + 5,54) * 1,28$ | 3,20 | 5,92 | 18,96 |
| tf11 | 1x | $5,54 * 15,12$ | | 83,76 | |
| tV05-1 | 1x | $0,5 * 3,42 * 2,59 * 3,20$ | | | 14,17 |
| tV06-01 | 1x | $(0,5 * (5,54 * 4,73) + (4,73 * 1,70)) * 3,20$ | | | 67,65 |
| tV07-01 | 1x | $0,5 * 1,55 * 3,82 * 3,20$ | | 9,47 | |
| tV11-01 | 1x | $(0,5 * (5,54 * 15,12) + (15,12 * 1,70)) * 3,20$ | | | 216,27 |
| Dachgeschoss - Trakt IV | | | | | |
| tf01 | 1x | $0,5 * (19,04 + 19,27) * 10,96$ | 1,45 | 209,93 | 304,41 |
| tf02 | 1x | $1,54 * 2,03$ | 3,05 | 3,12 | 9,53 |
| tf03 | 1x | $3,14 * 5,39$ | 3,05 | 16,92 | 51,62 |
| tV 01-01 | 1x | $0,5 * 6,70 * 3,66 * 19,26$ | | | 236,14 |
| tV 01-02 | 1x | $0,5 * (19,19 + 19,25) * 3,66 * 1,60$ | | | 112,55 |
| Gaupe | 3x | $0,5 * 1,85 * 3,22$ | | | 8,93 |
| Dachausstieg | 1x | $6,04 * 1,10$ | 2,27 | 6,64 | 15,08 |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| D 1 | | Schrägdach | AD | | |
|---------|-------|--|--------|-------------------|------------------------|
| | | O-U, Holzkonstruktion | | | |
| | | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
| 1 | | Bitumenpappe | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| 2 | | Holzschalung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 3 | 80,0% | Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,1800 | 0,039 | 5,128 |
| | 20,0% | Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken | 0,1800 | 0,120 | 1,500 |
| 4 | 80,0% | Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,0200 | 0,039 | 5,128 |
| | 20,0% | Luftsch. waagr. o>u 2 cm | 0,0200 | 0,111 | 0,180 |
| 5 | 80,0% | Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,0400 | 0,039 | 1,026 |
| | 20,0% | Glaswolle 25 - 40 kg/m ² | 0,0400 | 0,036 | 1,111 |
| 6 | | Polyethylenbahn | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| 7 | 80,0% | Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 21-25 mm | 0,0240 | 0,147 | 0,163 |
| | 20,0% | Lattung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 8 | | Gipskartonplatte | 0,0300 | 0,210 | 0,143 |
| | | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,140 |
| Dicke = | | | 0,3240 | RT _o = | 5,734 |
| | | | | RT _u = | 5,353 |
| | | | | RT = | 5,543 |
| | | | | U = | 0,180 |

| D 2 | | Blechedach | AD | | |
|---------|-------|--|--------|-------------------|------------------------|
| | | O-U, Holzkonstruktion | | | |
| | | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
| 1 | | Bitumenpappe | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| 2 | | Holzschalung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 3 | 80,0% | Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,2000 | 0,039 | 5,128 |
| | 20,0% | Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken | 0,2000 | 0,120 | 1,667 |
| 4 | 80,0% | Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,0400 | 0,039 | 1,026 |
| | 20,0% | Glaswolle 25 - 40 kg/m ² | 0,0400 | 0,036 | 1,111 |
| 5 | | Polyethylenbahn | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| 6 | 80,0% | Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 21-25 mm | 0,0240 | 0,147 | 0,163 |
| | 20,0% | Lattung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 7 | | Gipskartonplatte | 0,0300 | 0,210 | 0,143 |
| | | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,140 |
| Dicke = | | | 0,3240 | RT _o = | 5,727 |
| | | | | RT _u = | 5,341 |
| | | | | RT = | 5,534 |
| | | | | U = | 0,181 |

Bauteilliste







Dachgeschossausbau EAW

D 3

Dachterrasse

AD

O-U, Holzkonstruktion

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---------------------------|---|----------------|------------------|-------------------------|
| 1 | Betonplatten | 0,0400 | 2,100 | 0,019 |
| 2 | Luftsch. waagr. $\phi > u$ 0.5 cm | 0,0050 | 0,050 | 0,100 |
| 3 | Filtervlies | 0,0050 | 0,200 | 0,025 |
| 4 | Polystyrol-extrudiert (35) | 0,0800 | 0,033 | 2,424 |
| 5 | Bitumen-Dachdichtungsbahn | 0,0100 | 0,170 | 0,059 |
| 6 | Gefällebeton | 0,0850 | 1,300 | 0,065 |
| 7 | Polyethylenbahn | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| 8 |  Holzschalung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 9 | 80,0%  Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,2000 | 0,039 | 5,128 |
| | 20,0% Holz - Schnittholz Fichte rau, lufttrocken | 0,2000 | 0,120 | 1,667 |
| 10 | 80,0%  Glaswolle 15 - 25 kg/m ² | 0,0400 | 0,039 | 1,026 |
| | 20,0%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ² | 0,0400 | 0,036 | 1,111 |
| 11 | Polyethylenbahn | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| 12 | 80,0%  Luftschicht steh., Wärme fluß horizontal 21-25 mm | 0,0240 | 0,147 | 0,163 |
| | 20,0%  Lattung | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 13 | Gipskartonplatte | 0,0300 | 0,210 | 0,143 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,140 |
| | | Dicke = | 0,5450 | RT _o = 8,567 |
| | | | | RT _u = 8,014 |
| | | | | RT = 8,290 |
| | | | | U = 0,121 |

fe01n

Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7;

AF

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 0,69 | 55,60 | 0,70 |
| Rahmen | | | | 0,55 | 44,40 | 1,40 |
| Glasrandverbund | 5,60 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,24 | 1,24 |
| 2 - Flügelfenster | | | | | | |
| | m | | | | | m |
| Breite b | 0,95 | | | Höhe h | | 1,30 |
| Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

fe02w

Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7;

AF

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 0,85 | 57,40 | 0,70 |
| Rahmen | | | | 0,63 | 42,60 | 1,40 |
| Glasrandverbund | 6,60 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,47 | 1,22 |
| 2 - Flügelfenster | | | | | | |
| | m | | | | | m |
| Breite b | 0,95 | | | Höhe h | | 1,55 |
| Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| fe03w Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 0,69 | 55,60 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,55 | 44,40 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 5,60 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,24 | | 1,24 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 0,95 | | | Höhe h | | 1,30 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |
| fe04s Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 0,85 | 57,40 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,63 | 42,60 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 6,60 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,47 | | 1,22 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 0,95 | | | Höhe h | | 1,55 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |
| fe05w Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 1,05 | 61,30 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,66 | 38,70 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 6,90 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,71 | | 1,17 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,10 | | | Höhe h | | 1,55 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| fe06w Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 1,44 | 63,80 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,82 | 36,20 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 8,90 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 2,26 | | 1,15 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,10 | | | Höhe h | | 2,05 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

| fe07n Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 1,44 | 63,80 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,82 | 36,20 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 8,90 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 2,26 | | 1,15 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,10 | | | Höhe h | | 2,05 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

| fe08s Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 1,44 | 63,80 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,82 | 36,20 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 8,90 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 2,26 | | 1,15 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,10 | | | Höhe h | | 2,05 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| fe09w Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 3,02 | 74,50 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 1,03 | 25,50 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 11,10 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 4,05 | | 1,02 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,80 | | | Höhe h | | 2,25 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

| fe10w Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 0,7; | | | | | | | AF |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,500 | 1,28 | 65,80 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,67 | 34,20 | 1,40 |
| | Glasrandverbund | 6,70 | 0,050 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,95 | | 1,11 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,50 | | | Höhe h | | 1,30 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,10 | | | Sprossenbreite s2 | | |

| w01w Alukonstruktion | | | | | | | AF |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | 0,480 | 11,77 | 83,60 | 0,75 |
| | Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | 2,30 | 16,40 | 1,10 |
| | Glasrandverbund | 19,45 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 14,08 | | 0,89 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 5,63 | | | Höhe h | | 2,50 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,22 | | | Sprossenbreite s2 | | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| w02n Alukonstruktion | | | | | | | AF |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 2,44 | 74,90 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 0,81 | 25,10 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 6,69 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 3,25 | | 0,96 |
| 1 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,30 | | | Höhe h | | 2,50 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | | | | Sprossenbreite s2 | | |

| w03s Alukonstruktion | | | | | | | AF |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 2,44 | 74,90 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 0,81 | 25,10 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 6,69 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 3,25 | | 0,96 |
| 1 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 1,30 | | | Höhe h | | 2,50 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | | | | Sprossenbreite s2 | | |

| w04w Alukonstruktion | | | | | | | AF |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 2,71 | 64,10 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 1,52 | 35,90 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 12,45 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 4,22 | | 1,05 |
| 2 - Flügelfenster | | m | | | | | m |
| | Breite b | 5,63 | | | Höhe h | | 0,75 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | 0,22 | | | Sprossenbreite s2 | | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| w05s | Alukonstruktion | | | | | | AF |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 9,43 | 82,00 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 2,07 | 18,00 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 17,39 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 11,50 | | 0,90 |
| 2 - Flügelfenster | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Breite b | | 4,60 | | | Höhe h | | 2,50 |
| Rahmenbreite b1 | | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| Sprossenbreite s1 | | 0,22 | | | Sprossenbreite s2 | | |

| w06w | Alukonstruktion | | | | | | AF |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 2,44 | 74,90 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 0,81 | 25,10 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 6,69 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 3,25 | | 0,96 |
| 1 - Flügelfenster | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Breite b | | 1,30 | | | Höhe h | | 2,50 |
| Rahmenbreite b1 | | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| Sprossenbreite s1 | | | | | Sprossenbreite s2 | | |

| w07s | Alukonstruktion | | | | | | AF |
|--|------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| 3fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch. (4-8-4-8-4 Kr) | | | | 0,480 | 2,17 | 62,80 | 0,75 |
| Hochwärmedämmender Alu Rahmen | | | | | 1,28 | 37,20 | 1,10 |
| Glasrandverbund | | 10,39 | 0,059 | | | | |
| | | | | vorh. | 3,45 | | 1,06 |
| 2 - Flügelfenster | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Breite b | | 4,60 | | | Höhe h | | 0,75 |
| Rahmenbreite b1 | | 0,11 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| Sprossenbreite s1 | | 0,22 | | | Sprossenbreite s2 | | |



| W 4 | Drempelmauerwerk | | | | AW |
|---------------------------|-------------------------|----------------|---------------|------------------------|--------------|
| A-I | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | |
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | |
| 2 | Vollziegel (R = 1600) | 0,4500 | 0,660 | 0,682 | |
| 3 | MW - W (Glaswolle) (15) | 0,1000 | 0,043 | 2,326 | |
| 4 | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 | |
| 5 | Gipskartonplatten | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | | 0,170 |
| | | Dicke = | 0,5860 | RT = | 3,267 |
| | | | | U = | 0,306 |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| W 5 | | Aussenwand Bestand | | | AW | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|--------------|--|
| | | A-I | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | | |
| 1 | Silikonharzputz | 0,0050 | 0,700 | 0,007 | | |
| 2 | Polystyrol EPS 20 | 0,1000 | 0,038 | 2,632 | | |
| 3 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | | |
| 4 | Vollziegel (R = 1600) | 0,4700 | 0,660 | 0,712 | | |
| 5 | MW - W (Glaswolle) (15) | 0,0400 | 0,043 | 0,930 | | |
| 6 | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 | | |
| 7 | Gipskartonplatten | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,170 | | |
| | | Dicke = | 0,6510 | RT = | 4,54 | |
| | | | | U = | 0,220 | |

| W 6 | | Feuermauer | | | AW | |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|--------------|--|
| | | A-I | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | | |
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | | |
| 2 | Vollziegel (R = 1600) | 0,1500 | 0,660 | 0,227 | | |
| 3 | Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 720) | 0,1500 | 0,220 | 0,682 | | |
| 4 | MW - W (Glaswolle) (15) | 0,0800 | 0,043 | 1,860 | | |
| 5 | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 | | |
| 6 | Gipskartonplatten | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,170 | | |
| | | Dicke = | 0,4160 | RT = | 3,028 | |
| | | | | U = | 0,330 | |

| W 7 | | Aussenwand Leichtbau | | | AW | |
|---------------------------|---|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------|--|
| | | A-I, Holzkonstruktion | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | | |
| 1 | RÖFIX SiSi-Putz VITAL | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | | |
| 2 | RÖFIX 12 Haftbrücke | 0,0005 | 0,700 | 0,001 | | |
| 3 | RÖFIX 57L Klebepachtel Leicht | 0,0050 | 0,600 | 0,008 | | |
| 4 | Polystyrol EPS 25 | 0,1000 | 0,036 | 2,778 | | |
| 5 |  Holzschalung | 0,0250 | 0,120 | 0,208 | | |
| 6 | 85,6%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ² | 0,2000 | 0,036 | 5,556 | | |
| | 14,4% Holz - Kantschittholz | 0,2000 | 0,120 | 1,667 | | |
| 7 | Polyethylenbahn | 0,0010 | 0,500 | 0,002 | | |
| 8 | Gipskartonplatte | 0,0300 | 0,210 | 0,143 | | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,170 | | |
| | | Dicke = | 0,3820 | RT_o = | 8,000 | |
| | | | | RT_u = | 7,497 | |
| | | | | RT = | 7,748 | |
| | | | | U = | 0,129 | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| W 9 | | Aussenmauer Bestand | | | AW |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------|-----------|----|
| A-I | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m2K/W] | |
| 1 | Silikonharzputz | 0,0050 | 0,700 | 0,007 | |
| 2 | Polystyrol EPS 20 | 0,1000 | 0,038 | 2,632 | |
| 3 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | |
| 4 | Vollziegel (R = 1600) | 0,1500 | 0,660 | 0,227 | |
| 5 | Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 720) | 0,1500 | 0,220 | 0,682 | |
| 6 | MW - W (Glaswolle) (15) | 0,0400 | 0,043 | 0,930 | |
| 7 | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 | |
| 8 | Gipskartonplatten | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,170 | |
| Dicke = | | 0,4810 | RT = | 4,737 | |
| | | | U = | 0,211 | |

| W10 | | Gauppenwand | AW | | |
|---------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|-----------|
| A-I, Holzkonstruktion | | | | | |
| | | | d [m] | λ [W/mK] | R [m2K/W] |
| 1 | | Dachpappe, Pappe | 0,0050 | 0,170 | 0,029 |
| 2 | | Holzschalung (R = 450) | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| 3 | 87,0% | Mineralfaser Glasw. (R=20) | 0,0800 | 0,040 | 2,000 |
| | 13,0% | Holz (R = 500) | 0,0800 | 0,130 | 0,769 |
| 4 | 87,0% | Luftsch. senkr. 2 cm | 0,0200 | 0,117 | 0,170 |
| | 13,0% | Holz (R = 500) | 0,0200 | 0,130 | 0,769 |
| 5 | | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 |
| 6 | | Gipskartonfeuerschutzplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 |
| 7 | | Gipskartonfeuerschutzplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | | 0,170 |
| Dicke = | | | 0,1550 | RT _o = | 2,360 |
| | | | | RT _u = | 2,238 |
| | | | | RT = | 2,299 |
| | | | | U = | 0,435 |

| dff 1 | Velux Holz GGL Ost/West | DF | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % |
| | | m | W/m | - | m ² | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,450 | 0,89 | 67,50 |
| | Rahmen | | | | 0,43 | 32,50 |
| | Glasrandverbund | 3,88 | 0,028 | | | |
| | | | | vorh. | 1,32 | 0,99 |
| 1 - Flügelfenster | | | | | | |
| | Breite b | 0,94 | | | Höhe h | 1,40 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | |
| | Sprossenbreite s1 | | | | Sprossenbreite s2 | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| dff 2 | Velux Holz GGL Nord | | | | | | DF |
|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,450 | 0,89 | 67,50 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,43 | 32,50 | 1,33 |
| | Glasrandverbund | 3,88 | 0,028 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,32 | | 0,99 |
| 1 - Flügelfenster | | | | | | | |
| | Breite b | 0,94 | | | Höhe h | | 1,40 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | | | | Sprossenbreite s2 | | |

| dff 3 | Velux Holz GGL Süd | | | | | | DF |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
| | | m | W/m | - | m ² | | W/m ² K |
| | Verglasung | | | 0,450 | 0,89 | 67,50 | 0,70 |
| | Rahmen | | | | 0,43 | 32,50 | 1,33 |
| | Glasrandverbund | 3,88 | 0,028 | | | | |
| | | | | vorh. | 1,32 | | 0,99 |
| 1 - Flügelfenster | | | | | | | |
| | Breite b | 0,94 | | | Höhe h | | 1,40 |
| | Rahmenbreite b1 | 0,10 | | | Rahmenbreite b2 | | |
| | Sprossenbreite s1 | | | | Sprossenbreite s2 | | |

| W 2 | GKB Ständerwand | | | | IW |
|----------------|---------------------------|---------------|-------------|------------------------|-----------|
| A-I, Innenwand | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | |
| 1 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| 2 | Mineralfaser Glasw. (15) | 0,0800 | 0,043 | 1,860 | |
| 3 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,260 | |
| | Dicke = | 0,1050 | RT = | 2,24 | |
| | | | U = | 0,446 | |

| W 1 | Wohnungstrennwand (22,5 cm) | | | | WGS |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------|-------------|------------------------|------------|
| A-I, Mehrschalige Trennwand | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | |
| 1 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| 2 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| 3 | Mineralfaser Glasw. (15) | 0,0800 | 0,043 | 1,860 | |
| 4 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| 5 | Mineralfaser Glasw. (15) | 0,0800 | 0,043 | 1,860 | |
| 6 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| 7 | Gipskartonplatten | 0,0125 | 0,210 | 0,060 | |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,260 | |
| | Dicke = | 0,2230 | RT = | 4,28 | |
| | | | U = | 0,234 | |

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

| W 8 | | Vormauerung Garage | | | WGT |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|------------------------|--------------|
| A-I | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | |
| 1 | Tektalan-E-21 (7,5cm) | 0,0750 | 0,048 | 1,550 | |
| 2 | Stahlbeton-Wand (20cm) | 0,2000 | 2,300 | 0,087 | |
| 3 | Vollziegel (R = 1600) | 0,1500 | 0,660 | 0,227 | |
| 4 | Kalk-Zementputz (1600kg) | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,260 | |
| | | Dicke = | 0,4450 | RT = | 2,153 |
| | | | | U = | 0,464 |

| W 3 | | GKP Vorsatzschale | | | WGU |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|--------------|
| A-I | | | | | |
| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] | |
| 1 | Innenputz KZM | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | |
| 2 | Vollziegel (R = 1600) | 0,4500 | 0,660 | 0,682 | |
| 3 | Innenputz KZM | 0,0200 | 1,400 | 0,014 | |
| 4 | MW - W (Glaswolle) (15) | 0,0400 | 0,043 | 0,930 | |
| 5 | PAE-Folie | 0,0010 | 0,230 | 0,004 | |
| 6 | Gipskartonplatten | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,260 | |
| | | Dicke = | 0,5460 | RT = | 1,975 |
| | | | | U = | 0,506 |