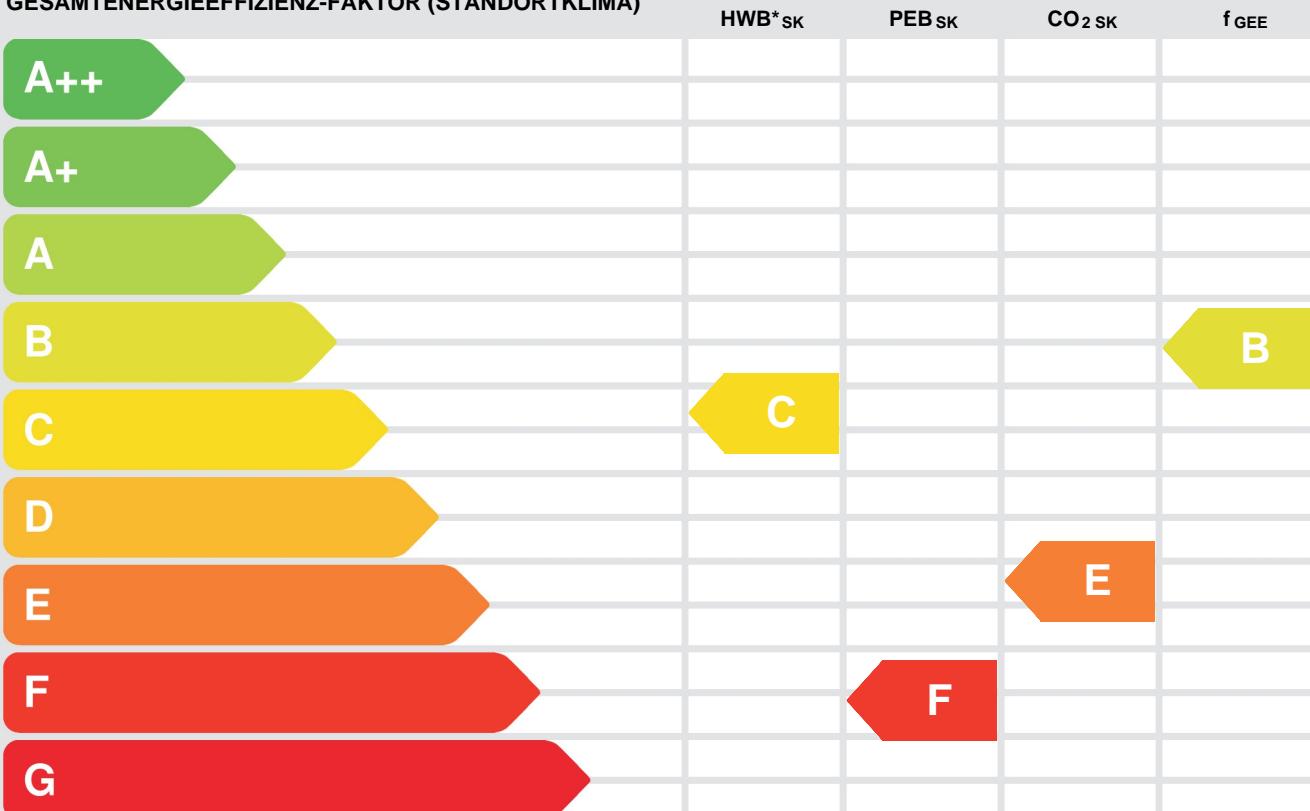


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

| | | | |
|--------------------|---|--------------------|----------|
| BEZEICHNUNG | Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw Fenster | | |
| Gebäudeteil | EG, OG, DG, Brücke OG | Baujahr | 1900 |
| Nutzungsprofil | Veranstaltungsstätte | Letzte Veränderung | |
| Straße | Hauptplatz 1 | Katastralgemeinde | Neumarkt |
| PLZ/Ort | 8820 Neumarkt in Steiermark | KG-Nr. | 65310 |
| Grundstücksnr. | .41 / 31/2 | Seehöhe | 836 m |

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG

HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.933 m ² | Klimaregion | ZA | mittlerer U-Wert | 0,51 W/m ² K |
| Bezugs-Grundfläche | 1.547 m ² | Heiztage | 215 d | Bauweise | schwer |
| Brutto-Volumen | 7.714 m ³ | Heizgradtage | 4627 Kd | Art der Lüftung | RLT mit WRG |
| Gebäude-Hüllfläche | 2.897 m ² | Norm-Außentemperatur | -13,6 °C | Sommertauglichkeit | eingehalten |
| Kompaktheit (A/V) | 0,38 1/m | Soll-Innentemperatur | 20 °C | LEK _T -Wert | 32,9 |
| charakteristische Länge | 2,66 m | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

| | Referenzklima spezifisch | Standortklima | | Anforderung Größere Renovierung |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|
| | | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | |
| HWB* | 12,3 kWh/m ³ a | 124.462 | 16,1 kWh/m ³ a | 14,5 kWh/m ³ a erfüllt |
| HWB | | 82.279 | 42,6 | |
| WWWB | | 24.699 | 12,8 | |
| KB* | 0,0 kWh/m ³ a | 7 | 0,0 kWh/m ³ a | 2,0 kWh/m ³ a erfüllt |
| KB | | 50.607 | 26,2 | |
| BefEB | | | | |
| HTEB _{RH} | | 2.207 | 1,1 | |
| HTEB _{WW} | | 19.954 | 10,3 | |
| HTEB | | 51.855 | 26,8 | |
| KTEB | | 28.287 | | |
| HEB | | 158.833 | 82,2 | |
| KEB | | 28.287 | 14,6 | |
| BeIEB | | 52.395 | 27,1 | |
| BSB | | 95.268 | 49,3 | |
| EEB | | 334.782 | 173,2 | 182,8 kWh/m ² a erfüllt 1) |
| PEB | | 726.207 | 375,6 | |
| PEB _{n.ern.} | | 518.033 | 267,9 | |
| PEB _{ern.} | | 208.174 | 107,7 | |
| CO ₂ | | 100.600 kg/a | 52,0 kg/m ² a | |
| f _{GEE} | | | 0,93 | |

1) kein Leitungstausch

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|--|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Baustein Bau- und Projektmanagement GmbH St. Veiter Straße 103 9020 Klagenfurt |
| Ausstellungsdatum | 19.12.2017 | | |
| Gültigkeitsdatum | Planung | Unterschrift | |

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

Datenblatt GEQ

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 4

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 1.933 m ² | charakteristische Länge l _C | 2,66 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 7.714 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,38 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 2.897 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Bestandsplan, 23.01.2009, Plannr. 207_001-001

Bauphysikalische Daten: lt. Bestand, 2016

Haustechnik Daten: lt. Bestand, 2016

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Neumarkt in Steiermark

| | |
|---|-----------------------------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | 182.949 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | 42.867 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$ | 39.191 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ | schwere Bauweise 103.729 kWh/a |
| Heizwärmeverbrauch Q _h | 82.279 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | |
|---|---------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | 137.950 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | 32.314 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$ | 25.908 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ | 84.948 kWh/a |
| Heizwärmeverbrauch Q _h | 59.409 kWh/a |

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Durchlauferhitzer (Gas)

Lüftung: Luftrneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,25; Blower-Door: 1,00; Plattenwärmevertrager Kreuz-Gegenstrom 65%; kein Erdwärmemtauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Oktober 2011

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.

Projektanmerkungen

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Allgemein

VORABZUG mit Änderung Uw Kastenfenster saniert (1,12 - 1,30) und Metallportale (0,93 - 1,10)

Bauteile

Bauteil: AW01-Außenwand - U-Wert = 0,55 U-Wertmaxzulässig = 0,35
Bauteil: AW01-Außenwand Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: EB01-Bodenaufbau FB EG U-Wert kleiner 0,15
Bauteil: IW01-Wand gegen andere Bauwerke gedämmt Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: ZD01-Bodenaufbau DE 06 Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: FD01-Außendecke EG - Schicht Flachdach-Dämmplatte im Gefälle - Lambda-Wert kleiner 0,031
Bauteil: ZD03-Bodenaufbau DG 01 Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: DS01-Dachschräge 01 - Schicht steinothan 125 DO PUR/PIR Aufdachelement - Lambda-Wert kleiner 0,031
Bauteil: EW01-Außenwand erdanliegend Innendämmung - U-Wert = 2,11 U-Wertmaxzulässig = 0,40
Bauteil: AW02-Außenwand Sockel flankierend - U-Wert = 0,54 U-Wertmaxzulässig = 0,35
Bauteil: AW02-Außenwand Sockel flankierend Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: IW03-Trennwand EG zu Haustechnik/Müllraum - U-Wert = 1,80 U-Wertmaxzulässig = 0,60
Bauteil: ZD04-Bodenaufbau DE 07 Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: ZD05-Bodenaufbau DE 08 Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: ZD07-Bodenaufbau DG 01b Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: ZD08-Bodenaufbau DG 02 Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: ZD10-Bodenaufbau DG 01a Dicke größer als 0,7 m
Bauteil: AW04-Brücke, Außenwand - Schicht 2-fach Isolierverglasung vollflächig - Lambda-Wert kleiner 0,031
Bauteil: ZW01-Brücke, Außenwand Nebengebäude - U-Wert = 1,71 U-Wertmaxzulässig = 0,50
Bauteil: AW05-Außenwand Hauptplatz - U-Wert = 1,97 U-Wertmaxzulässig = 0,35

Bauteile und Aufbauten lt. Ausführungsplänen und Angaben des Planers bzw. Defaultwerten.

Da die Aufbauten teilweise (Bodenaufbau, Decken) nicht bekannt sind wurden diese entsprechend dem zeitlichen Standard angenommen (siehe Bauteilaufbauten).

Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Wand- und Deckenstärken wurden diese für die Berechnung gemittelt.

Fenster

bestehende Kastenfenster saniert mit 1-fach und 2-fach Isolierverglasung, Annahme U=1,3 W/m²K
Kastenfenster neu mit 1-fach und 2-fach Isolierverglasung, Annahme U=0,85 W/m²K
Metallfenster/Portal neu mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme U=1,1 W/m²K
Holzfenster/Türen neu mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme U=1,10 W/m²K
Pfosten/Riegel Konstruktion im Bereich der Dachfläche mit 3-fach Isolierverglasung, Annahme U=0,80 W/m²K
Nurglasfassade im Bereich der Brücken mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme U=1,00 W/m²K

Geometrie

BGF Reduzierung möglicherweise erforderlich.

Geometrie lt. Ausführungsplänen Stand 10.08.2016.

Haustechnik

Haustechnik lt. Angaben HLS

Bauteil Anforderungen

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|----------|-------------------------------------|--------|------------|--------|------------|---------|
| AW01 | Außenwand | | | 0,55 | 0,35 | Nein |
| AW03 | Außenwand/Giebelwand | | | 0,16 | 0,35 | Ja |
| AW02 | Außenwand Sockel flankierend | | | 0,54 | 0,35 | Nein |
| EW01 | Außenwand erdanliegend Innendämmung | | | 2,11 | 0,40 | Nein |
| IW01 | Wand gegen andere Bauwerke gedämmmt | | | 0,18 | 0,50 | Ja |
| EB01 | Bodenaufbau FB EG | 7,87 | 3,50 | 0,12 | 0,40 | Ja |
| ZD01 | Bodenaufbau DE 06 | | | 0,21 | 0,90 | Ja |
| ZD04 | Bodenaufbau DE 07 | | | 0,11 | 0,90 | Ja |
| ZD05 | Bodenaufbau DE 08 | | | 0,11 | 0,90 | Ja |
| ZD06 | Bodenaufbau DE 09 | | | 0,25 | 0,90 | Ja |
| FD01 | Außendecke EG | | | 0,18 | 0,20 | Ja |
| ZD03 | Bodenaufbau DG 01 | | | 0,20 | 0,90 | Ja |
| ZD10 | Bodenaufbau DG 01a | | | 0,20 | 0,90 | Ja |
| ZD07 | Bodenaufbau DG 01b | | | 0,11 | 0,90 | Ja |
| ZD08 | Bodenaufbau DG 02 | | | 0,20 | 0,90 | Ja |
| ZD09 | Bodenaufbau DG 04 | | | 0,74 | 0,90 | Ja |
| DS01 | Dachschräge 01 | | | 0,12 | 0,20 | Ja |
| DS02 | Dachschräge 02 | | | 0,18 | 0,20 | Ja |
| DS03 | Dachschräge 03 | | | 0,18 | 0,20 | Ja |
| FD02 | Brücke, Decke/Flachdach | | | 0,19 | 0,20 | Ja |
| DD01 | Brücke, Bodenkonstruktion | | | 0,19 | 0,20 | Ja |
| AW04 | Brücke, Außenwand | | | 0,31 | 0,35 | Ja |

| FENSTER | | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|--|--|--------|------------|---------|
| 3,30 x 1,70 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 4,30 x 2,40 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 4,90 x 2,40 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 6,00 x 2,40 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 8,25 x 2,40 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 9,30 x 2,00 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 0,80 | 1,70 | Ja |
| 0,76 x 0,90 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 0,80 x 1,05 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 0,85 x 0,85 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 0,86 x 0,97 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 0,94 x 1,54 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 0,95 x 1,50 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | | 0,85 | 1,70 | Ja |

Bauteil Anforderungen

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| | | | |
|--|------|------|----|
| 0,98 x 1,66 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,00 x 0,75 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,00 x 1,40 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,06 x 0,85 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,07 x 1,50 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,07 x 1,54 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,12 x 1,75 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,20 x 1,60 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,20 x 1,90 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 1,26 x 1,91 KF neu (gegen Außenluft vertikal) | 0,85 | 1,70 | Ja |
| 7,43 x 2,80 Nurglasfassade (gegen Außenluft vertikal) | 1,00 | 1,70 | Ja |
| 7,63 x 2,80 Nurglasfassade (gegen Außenluft vertikal) | 1,00 | 1,70 | Ja |
| 0,90 x 2,30 Holz 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 0,90 x 2,30 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 0,90 x 2,35 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,02 x 2,00 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,56 x 2,20 Holz 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,80 x 2,30 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,80 x 2,40 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,86 x 2,40 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 2,06 x 2,29 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 2,31 x 2,56 Metall 2-fach neu (gegen Außenluft vertikal) | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,10 x 1,43 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 1,12 x 1,75 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 1,23 x 1,52 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 1,25 x 1,80 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 1,30 x 1,85 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 1,65 x 1,65 KF san (gegen Außenluft vertikal) | 1,30 | 1,70 | Ja |
| 0,55 x 0,80 Holz san (gegen Außenluft vertikal) | 1,50 | 1,70 | Ja |
| 1,04 x 1,60 Holz 2-fach san (gegen Außenluft vertikal) | 1,50 | 1,70 | Ja |

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Neumarkt in der Steiermark

Hauptplatz 1

8820 Neumarkt in der Steiermark

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Gerfried Ogris Architekt & Baustein Bau- und Projektmanagement GmbH

St. Veiter Straße 103

9020 Klagenfurt

Tel.: 0650/3500068

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C

Standort: Neumarkt in Steiermark

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 33,6 K

beheizten Gebäudeteile: 7.714,41 m³

Gebäudehüllfläche: 2.896,75 m²

| Bauteile | Fläche A [m²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|---|---------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand | 655,90 | 0,547 | 1,00 | | 358,62 |
| AW02 Außenwand Sockel flankierend | 16,01 | 0,536 | 1,00 | | 8,59 |
| AW03 Außenwand/Giebelwand | 46,40 | 0,159 | 1,00 | | 7,38 |
| AW04 Brücke, Außenwand | 9,79 | 0,311 | 1,00 | | 3,05 |
| AW05 Außenwand Hauptplatz | 182,79 | 1,970 | 1,00 | | 360,11 |
| DD01 Brücke, Bodenkonstruktion | 20,94 | 0,192 | 1,00 | | 4,02 |
| DS01 Dachschräge 01 | 580,24 | 0,125 | 1,00 | | 72,34 |
| DS02 Dachschräge 02 | 121,51 | 0,183 | 1,00 | | 22,22 |
| DS03 Dachschräge 03 | 136,86 | 0,183 | 1,00 | | 25,02 |
| FD01 Außendecke EG | 6,20 | 0,178 | 1,00 | | 1,10 |
| FD02 Brücke, Decke/Flachdach | 20,94 | 0,190 | 1,00 | | 3,97 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 257,97 | 0,993 | | | 256,20 |
| EB01 Bodenaufbau FB EG | 554,78 | 0,123 | 0,70 | 1,45 | 69,12 |
| EW01 Außenwand erdanliegend Innendämmung | 36,28 | 2,115 | 0,80 | | 61,38 |
| IW01 Wand gegen andere Bauwerke gedämmt | 195,98 | 0,179 | 0,70 | | 24,59 |
| IW03 Trennwand EG zu Haustechnik/Müllraum | 54,16 | 1,805 | 0,70 | | 68,42 |
| ZW01 Brücke, Außenwand Nebengebäude | 6,90 | 1,711 | | | |
| Summe OBEN-Bauteile | 964,84 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 575,72 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 947,17 | | | | |
| Summe Innenwandflächen | 250,14 | | | | |
| Summe Wandflächen zum Bestand | 6,90 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 14,4 % | 158,88 | | | | |
| Fenster in Deckenflächen | 99,09 | | | | |

Heizlast Abschätzung

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| Summe | [W/K] | 1.346 | |
|---|------------------------|----------|-------|
| Wärmebrücken (vereinfacht) | [W/K] | 135 | |
| Transmissions - Leitwert L_T | [W/K] | 1.480,74 | |
| Lüftungs - Leitwert L_V | [W/K] | 2.461,13 | |
| Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 1,80 1/h | [kW] | 132,4 |
| Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.933 m²) | [W/m ² BGF] | 68,51 | |

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| AW01 Außenwand | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|----------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| renoviert | | | | | |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | | B | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,6500 | 2,300 | 0,283 |
| RÖFIX CalceClima Thermo Kalk - Wärmedämmputz | | | 0,0500 | 0,074 | 0,676 |
| RÖFIX CalceClima Thermo Kalk - Wärmedämmputz | | | 0,0500 | 0,074 | 0,676 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt | 0,7700 | U-Wert |
| | | | | | 0,55 |
| AW05 Außenwand Hauptplatz | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| bestehend | | | | | |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | | B | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,6500 | 2,300 | 0,283 |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen | | B | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt | 0,7000 | U-Wert |
| | | | | | 1,97 |
| AW03 Außenwand/Giebelwand | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | |
| Innenputz | | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| Hochlochziegel | | | 0,2500 | 0,232 | 1,078 |
| MW-PT | | | 0,1800 | 0,036 | 5,000 |
| Spachtel + Amierung | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| Silikatputz | | | 0,0030 | 0,700 | 0,004 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt | 0,4530 | U-Wert |
| | | | | | 0,16 |
| AW02 Außenwand Sockel flankierend | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| renoviert | | | | | |
| RÖFIX Hydraulikalk-Sockelputz | | | 0,0500 | 0,830 | 0,060 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,6500 | 2,300 | 0,283 |
| RÖFIX CalceClima Thermo Kalk - Wärmedämmputz | | | 0,0500 | 0,074 | 0,676 |
| RÖFIX CalceClima Thermo Kalk - Wärmedämmputz | | | 0,0500 | 0,074 | 0,676 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt | 0,8000 | U-Wert |
| | | | | | 0,54 |
| EW01 Außenwand erdanliegend Innendämmung | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| renoviert | | | | | |
| RÖFIX Hydraulikalk-Sockelputz | | | 0,0500 | 0,830 | 0,060 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,6500 | 2,300 | 0,283 |
| | Rse+Rsi = 0,13 | | Dicke gesamt | 0,7000 | U-Wert |
| | | | | | 2,11 |
| IW03 Trennwand EG zu Haustechnik/Müllraum | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| bestehend | | | | | |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | | B | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,5500 | 2,300 | 0,239 |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen | | B | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt | 0,6000 | U-Wert |
| | | | | | 1,80 |
| IW01 Wand gegen andere Bauwerke gedämmmt | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| renoviert | | | | | |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | | B | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | 0,6500 | 2,300 | 0,283 |
| MW-PT | | | 0,1800 | 0,036 | 5,000 |
| Spachtel + Amierung | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| Silikatputz | | | 0,0030 | 0,700 | 0,004 |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt | 0,8580 | U-Wert |
| | | | | | 0,18 |

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| EB01 Bodenaufbau FB EG | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|---|---|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| neu | | | | | |
| Fliesen/Naturstein (2300 kg/m ³) | | | 0,0400 | 1,300 | 0,031 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,1200 | 0,048 | 2,500 |
| Polymerbitumen-Dichtungsbahn | | | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| Polymerbitumen-Dichtungsbahn | | | 0,0050 | 0,230 | 0,022 |
| Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | | 0,1500 | 2,300 | 0,065 |
| Dichtungsbahn Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³) | | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³) | | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt | 0,6054 | U-Wert |
| | | | | | 0,12 |
| ZD01 Bodenaufbau DE 06 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | |
| Lärchendiele | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,1050 | 0,048 | 2,188 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Luft/Abgehängte Decke | | | 0,2600 | 1,563 | 0,166 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 0,8604 | U-Wert |
| | | | | | 0,21 |
| ZD04 Bodenaufbau DE 07 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| renoviert | | | | | |
| Lärchendiele | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,3500 | 0,048 | 7,292 |
| 1.102.06 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,2000 | 0,760 | 0,263 |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | B | | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 0,7154 | U-Wert |
| | | | | | 0,11 |
| ZD05 Bodenaufbau DE 08 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| renoviert | | | | | |
| Fliesen/Naturstein (2300 kg/m ³) | | | 0,0150 | 1,300 | 0,012 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,3500 | 0,048 | 7,292 |
| 1.102.06 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,2000 | 0,760 | 0,263 |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | B | | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 0,7054 | U-Wert |
| | | | | | 0,11 |

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| ZD06 Bodenaufbau DE 09 | | von Innen nach Außen | | | Dicke | λ | d / λ |
|---|------------------------|------------------------|----------------|-------|----------------------------|---------------|---------------|
| renoviert | | | | | | | |
| Lärchendiele | | | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Holzpfosten/Blindboden dazw. | | | 40,0 % | | | 0,120 | 0,114 |
| Luft | | | 60,0 % | | 0,0350 | 0,222 | 0,092 |
| Stahlträger Bestand dazw. | | B | 2,5 % | | | 50,000 | 0,000 |
| MW(SW)-W | | B | 97,5 % | | 0,2000 | 0,040 | 2,925 |
| Luft/Abgehängte Decke | | | | | 0,3000 | 1,563 | 0,192 |
| Lärche | | | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Lärche | | | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| | RT ₀ 6,1514 | RT _U 1,7618 | RT 3,9566 | | Dicke gesamt 0,6600 | U-Wert | 0,25 |
| Stahlträger Be: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,020 | Dicke | 0,200 | Rse+Rsi 0,26 |
| Holzpfosten/Bl: | Achsabstand | 0,250 | Breite | 0,100 | Dicke | 0,035 | |
| FD01 Außendecke EG | | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| Terrakotta-Platten, Bestand | | | | | 0,0200 | 1,300 | 0,015 |
| Drainmörtel, frostsicher | | | | | 0,0400 | 0,700 | 0,057 |
| Drainageplatte, kapillarbrechend | | | | | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| Schuttlage | | | | | 0,0010 | 0,220 | 0,005 |
| Kunststoffabdichtungsbahn (Sarnafil TG 66-20) | | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| Flachdach-Dämmplatte im Gefälle | | | | | 0,0800 | 0,022 | 3,636 |
| EPS-Leichtschüttung zementgebunden | | | | | 0,1050 | 0,080 | 1,313 |
| Dampfsperre bitum. sd>1000m (ALGV-45 E) | | | | | 0,0050 | 0,170 | 0,029 |
| bituminöser Voranstrich | | | | | 0,0010 | 0,230 | 0,004 |
| Glattstrich nach Erforderniss | | | | | 0,0100 | 0,800 | 0,013 |
| Gewölbe Bestand | | | | | 0,2500 | 0,690 | 0,362 |
| Kalkzementputz | | | | | 0,0150 | 0,830 | 0,018 |
| | | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,5390 | U-Wert | 0,18 |
| ZD03 Bodenaufbau DG 01 | | von Innen nach Außen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| Lärchendiele | | | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Zementestrich | | F | | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | | | 0,1000 | 0,048 | 2,083 |
| FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente | | | | | 0,0200 | 0,320 | 0,063 |
| FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente | | | | | 0,0200 | 0,320 | 0,063 |
| Stahlträger dazw. | | | 2,5 % | | | 50,000 | 0,000 |
| Luft | | | 97,5 % | | 0,3600 | 1,563 | 0,225 |
| Luft/Abgehängte Decke | | | | | 0,5000 | 1,563 | 0,320 |
| Lärche | | | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Lärche | | | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| | RT ₀ 4,9492 | RT _U 4,8545 | RT 4,9019 | | Dicke gesamt 1,2454 | U-Wert | 0,20 |
| Stahlträger: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,020 | | Rse+Rsi | 0,26 |

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| ZD10 Bodenaufbau DG 01a | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|-----------------|----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| neu | | | | | |
| Lärchendiele | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,1050 | 0,048 | 2,188 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Luft/Abgehängte Decke | | | 0,6400 | 1,563 | 0,409 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 1,2404 | U-Wert |
| | | | | | 0,20 |
| ZD07 Bodenaufbau DG 01b | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | |
| Lärchendiele | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,1000 | 0,048 | 2,083 |
| FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente | | | 0,0200 | 0,320 | 0,063 |
| FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente | | | 0,0200 | 0,320 | 0,063 |
| Stahlträger dazw. | | 2,5 % | | 50,000 | 0,000 |
| Luft | | 97,5 % | | 0,3600 | 1,563 |
| MW(SW)-W | | | | 0,2100 | 0,040 |
| Stahlbeton | | | | 0,2500 | 2,300 |
| | RT ₀ | 9,2189 | RT _u | 9,1241 | RT |
| Stahlträger: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,020 | 9,1715 |
| | | | | Dicke gesamt | 1,1054 |
| | | | | | U-Wert |
| | | | | Rse+Rsi | 0,26 |
| ZD08 Bodenaufbau DG 02 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | |
| Fliesen/Naturstein (2300 kg/m ³) | | | 0,0150 | 1,300 | 0,012 |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| thermotec® BEPS-T 90R | | | 0,1150 | 0,048 | 2,396 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Luft/Abgehängte Decke | | | 0,6400 | 1,563 | 0,409 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Lärche | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 1,2404 | U-Wert |
| | | | | | 0,20 |
| ZD09 Bodenaufbau DG 04 | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | |
| Zementestrich | F | | 0,0850 | 1,600 | 0,053 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| MW(SW)-T (100 kg/m ³) | | | 0,0350 | 0,038 | 0,921 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Stahlbeton | | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Flächenspachtel | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt | 0,3754 | U-Wert |
| | | | | | 0,74 |

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| DS01 Dachschräge 01 | | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
|---|-------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|
| neu | | | | | | | |
| Dachziegel | | * | | | 0,0100 | 50,000 | 0,000 |
| Lattung | | * | | | 0,0400 | 0,130 | 0,308 |
| Hinterlüftungsebene/Konterlattung (mit Konterlattendichtband) | | * | | | 0,0800 | 0,025 | 3,200 |
| steinothan 125 DO PUR/PIR Aufdachelement | | | | | 0,2000 | 0,026 | 7,692 |
| Unterdachbahn, diff. offen (Ampatop Seal gem. | | | | | 0,0010 | 0,230 | 0,004 |
| Systemempfehlung) | | | | | | | |
| Holzschalung (Läche) | | | | | 0,0240 | 0,130 | 0,185 |
| Sparren Bestand, sichtbar | | * | | | 0,1400 | 0,130 | 1,077 |
| | | | | | Dicke 0,2250 | | |
| | | | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,4950 | U-Wert 0,12 |
| DS02 Dachschräge 02 | | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| Dachziegel | | * | | | 0,0100 | 50,000 | 0,000 |
| Lattung | | * | | | 0,0400 | 0,130 | 0,308 |
| Hinterlüftungsebene/Konterlattung | | * | | | 0,0800 | 0,025 | 3,200 |
| diff. offene Unterdachbahn | | | | | 0,0001 | 0,230 | 0,000 |
| Rauhschalung | | | | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| Sparrenaufdopplung/Querlattung dazw. | | | 5,0 % | | | 0,120 | 0,022 |
| Mineralwolle | | | 95,0 % | | 0,0600 | 0,040 | 1,247 |
| Bestandssparren dazw. | | | 12,5 % | | | 0,120 | 0,178 |
| Mineralwolle | | | 87,5 % | | 0,1800 | 0,040 | 3,741 |
| Dampfbremse sd>20m | | | | * | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Installationsebene | | | | * | 0,0300 | 0,045 | 0,667 |
| Holzlattung (mit Akustikvlies) | | | | * | 0,0240 | 0,130 | 0,185 |
| | | | | | Dicke 0,2643 | | |
| | | RTo 5,6338 | RTu 5,3045 | RT 5,4691 | | Dicke gesamt 0,4483 | U-Wert 0,18 |
| Sparrenaufdopp: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,040 | Dicke | 0,060 | Rse+Rsi 0,14 |
| Bestandssparre: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,100 | Dicke | 0,180 | |
| DS03 Dachschräge 03 | | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| Dachziegel | | * | | | 0,0100 | 50,000 | 0,000 |
| Lattung | | * | | | 0,0400 | 0,130 | 0,308 |
| Hinterlüftungsebene/Konterlattung | | * | | | 0,0800 | 0,025 | 3,200 |
| diff. offene Unterdachbahn | | | | | 0,0001 | 0,230 | 0,000 |
| Rauhschalung | | | | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| Sparrenaufdopplung/Querlattung dazw. | | | 5,0 % | | | 0,120 | 0,022 |
| Mineralwolle | | | 95,0 % | | 0,0600 | 0,040 | 1,247 |
| Bestandssparren dazw. | | | 12,5 % | | | 0,120 | 0,178 |
| Mineralwolle | | | 87,5 % | | 0,1800 | 0,040 | 3,741 |
| Dampfbremse sd>20m | | | | * | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| Installationsebene | | | | * | 0,0300 | 0,045 | 0,667 |
| Holzlattung (mit Akustikvlies) | | | | * | 0,0240 | 0,130 | 0,185 |
| | | | | | Dicke 0,2643 | | |
| | | RTo 5,6338 | RTu 5,3045 | RT 5,4691 | | Dicke gesamt 0,4483 | U-Wert 0,18 |
| Sparrenaufdopp: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,040 | Dicke | 0,060 | Rse+Rsi 0,14 |
| Bestandssparre: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,100 | Dicke | 0,180 | |

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| FD02 Brücke, Decke/Flachdach | | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
|---|------------------------|------------------------|----------------|-------|----------------------------|---------------|---------------|
| neu | | | | | | | |
| Lärche | | | | | 0,0250 | 0,130 | 0,192 |
| Lattung dazw. | | | 8,3 % | | 0,0600 | 0,120 | 0,041 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | 91,7 % | | | 0,040 | 1,376 |
| Dampfbremse | | | | | 0,0020 | 0,500 | 0,004 |
| Rauhschalung | | | | | 0,0240 | 0,110 | 0,218 |
| Stahl HEA/HEB dazw. | | | 1,3 % | | 0,2000 | 50,000 | 0,000 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | 98,7 % | | | 0,040 | 4,936 |
| Stahl FR 50/50 dazw. | | | 7,7 % | | 0,0500 | 50,000 | 0,000 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | 92,3 % | | | 0,040 | 1,154 |
| Rauhschalung | | | | | 0,0240 | 0,110 | 0,218 |
| Sarnafil TG 66 | | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| | RT _o 8,1683 | RT _u 2,3774 | RT 5,2729 | | Dicke gesamt 0,3870 | U-Wert | 0,19 |
| Lattung: | Achsabstand | 0,725 | Breite | 0,060 | Rse+Rsi | 0,14 | |
| Stahl HEA/HEB: | Achsabstand | 0,700 | Breite | 0,009 | | | |
| Stahl FR 50/50: | Achsabstand | 0,650 | Breite | 0,050 | | | |
| DD01 Brücke, Bodenkonstruktion | | von Innen nach Außen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| Lärche | | | | | 0,0500 | 0,130 | 0,385 |
| Stahl FR 50/50 dazw. | | | 7,7 % | | 0,0500 | 50,000 | 0,000 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | 92,3 % | | | 0,040 | 1,154 |
| Dampfbremse | | | | | 0,0020 | 0,500 | 0,004 |
| Stahl HEA/HEB dazw. | | | 1,3 % | | 0,2000 | 50,000 | 0,000 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | 98,7 % | | | 0,040 | 4,936 |
| Rauhschalung | | | | | 0,0240 | 0,110 | 0,218 |
| Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) | | | | | 0,0500 | 0,040 | 1,250 |
| Winddichtung | | | | | 0,0006 | 0,220 | 0,003 |
| Metallpaneel | | | | | 0,0010 | 160,00 | 0,000 |
| | RT _o 8,0442 | RT _u 2,3755 | RT 5,2098 | | Dicke gesamt 0,3776 | U-Wert | 0,19 |
| Stahl FR 50/50: | Achsabstand | 0,650 | Breite | 0,050 | Rse+Rsi | 0,21 | |
| Stahl HEA/HEB: | Achsabstand | 0,700 | Breite | 0,009 | | | |
| AW04 Brücke, Außenwand | | von Innen nach Außen | | | Dicke | λ | d / λ |
| neu | | | | | | | |
| 2-fach Isolierverglasung vollflächig | | | | | 0,0700 | 0,023 | 3,043 |
| | | | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,0700 | U-Wert | 0,31 |
| ZW01 Brücke, Außenwand Nebengebäude bestehend | | von Innen nach Außen | | | Dicke | λ | d / λ |
| 1.228.01 K/Z Mörtel innen | | B | | | 0,0200 | 0,800 | 0,025 |
| 1.708.05 Bruchsteinmauerwerk Sedimentg. | | B | | | 0,6200 | 2,300 | 0,270 |
| 1.228.04 K/Z Mörtel außen | | B | | | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | | | Dicke gesamt 0,6700 | U-Wert | 1,71 |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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 B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| Brutto-Geschoßfläche | | | | | 1.933,39m ² |
|----------------------|------------|---|-----------------------|-----------|------------------------|
| Länge [m] | Breite [m] | | BGF [m ²] | Anmerkung | |
| 554,780 x | 1,000 | = | 554,78 | EG | |
| 671,710 x | 1,000 | = | 671,71 | OG | |
| 685,960 x | 1,000 | = | 685,96 | DG | |
| 20,940 x | 1,000 | = | 20,94 | Brücke OG | |

| Brutto-Rauminhalt | | | | | 7.714,41m ³ |
|-------------------|------------|----------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | BRI [m ³] | Anmerkung | |
| 554,780 x | 1,000 x | 4,160 | 2.307,88 | EG | |
| 106,950 x | 1,000 x | 3,880 | 414,97 | OG nord-west | |
| 93,870 x | 1,000 x | 3,450 | 323,85 | OG süd-west | |
| 470,890 x | 1,000 x | 4,350 | 2.048,37 | OG Haupttrakt | |
| 18,660 x | 12,550 x | 1,000 | 234,18 | DG nord-west Trakt | |
| 11,520 x | 18,220 x | 1,000 | 209,89 | DG süd-west Trakt | |
| 2103,020 x | 1,000 x | 1,000 | 2.103,02 | DG Haupttrakt | |
| 20,940 x | 1,000 x | 3,450 | 72,24 | Brücke OG | |

| AW01 - Außenwand | | | | | 772,61m ² |
|----------------------------------|---------|---|--------------------------|-----------|-----------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |
| 9,610 x | 3,660 | = | 35,17 | EG nord | |
| 8,820 x | 3,660 | = | 32,28 | EG nord | |
| 17,850 x | 3,660 | = | 65,33 | EG nord | |
| 1,680 x | 4,160 | = | 6,99 | EG süd | |
| 1,020 x | 4,160 | = | 4,24 | EG west | |
| 1,440 x | 4,160 | = | 5,99 | EG süd | |
| 4,080 x | 4,160 | = | 16,97 | EG west | |
| 1,710 x | 4,160 | = | 7,11 | EG nord | |
| 3,550 x | 4,160 | = | 14,77 | EG west | |
| 1,540 x | 4,160 | = | 6,41 | EG süd | |
| 0,500 x | 4,160 | = | 2,08 | EG west | |
| 16,070 x | 4,160 | = | 66,85 | EG süd | |
| 12,860 x | 3,880 | = | 49,90 | OG nord | |
| 26,900 x | 4,350 | = | 117,02 | OG nord | |
| 1,680 x | 4,350 | = | 7,31 | OG süd | |
| 17,120 x | 3,450 | = | 59,06 | OG süd | |
| 5,210 x | 3,450 | = | 17,97 | OG west | |
| 18,910 x | 3,450 | = | 65,24 | OG nord | |
| 9,090 x | 4,350 | = | 39,54 | OG west | |
| 8,740 x | 4,350 | = | 38,02 | OG süd | |
| 12,080 x | 3,880 | = | 46,87 | OG süd | |
| 5,050 x | 3,880 | = | 19,59 | OG west | |
| 47,890 x | 1,000 | = | 47,89 | DG süd | |
| abzüglich Fenster-/Türenflächen | | | | | 116,730m ² |
| Bauteilfläche ohne Fenster/Türen | | | | | 655,882m ² |

| AW05 - Außenwand Hauptplatz | | | | | 182,79m ² |
|-----------------------------|---------|---|--------------------------|-----------|----------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |
| 21,480 x | 4,160 | = | 89,36 | EG ost | |
| 21,480 x | 4,350 | = | 93,44 | OG ost | |

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| AW03 - Außenwand/Giebelwand | | | | 46,40m² |
|------------------------------------|---------|---|--------------------------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 19,620 x | 1,000 | = | 19,62 | DG nord-west |
| 14,660 x | 1,000 | = | 14,66 | DG nord-west |
| 12,120 x | 1,000 | = | 12,12 | DG süd-west |

| AW02 - Außenwand Sockel flankierend | | | | 16,01m² |
|--|---------|---|--------------------------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 9,000 x | 0,500 | = | 4,50 | EG nord |
| 8,220 x | 0,500 | = | 4,11 | EG nord |
| 3,400 x | 0,500 | = | 1,70 | EG nord |
| 3,900 x | 0,500 | = | 1,95 | EG nord |
| 7,490 x | 0,500 | = | 3,75 | EG nord |

| EW01 - Außenwand erdanliegend Innendämmung | | | | 36,28m² |
|---|---------|---|--------------------------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 9,610 x | 1,000 | = | 9,61 | EG nord |
| 8,820 x | 1,000 | = | 8,82 | EG nord |
| 17,850 x | 1,000 | = | 17,85 | EG nord |

| IW03 - Trennwand EG zu Haustechnik/Müllraum | | | | 54,16m² |
|--|---------|---|--------------------------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 4,420 x | 4,160 | = | 18,39 | EG west |
| 8,600 x | 4,160 | = | 35,78 | EG west |

| IW01 - Wand gegen andere Bauwerke gedämmmt | | | | 195,98m² |
|---|---------|---|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 16,480 x | 4,160 | = | 68,56 | EG süd |
| 16,480 x | 4,350 | = | 71,69 | OG süd |
| 2,090 x | 3,450 | = | 7,21 | OG süd |
| 48,520 x | 1,000 | = | 48,52 | DG süd |

| EB01 - Bodenaufbau FB EG | | | | 554,78m² |
|---------------------------------|-----------|---|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 1,000 x | 554,780 | = | 554,78 | EG |

| ZD01 - Bodenaufbau DE 06 | | | | 134,05m² |
|---------------------------------|-----------|---|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 106,950 x | 1,000 | = | 106,95 | OG 1 |
| 27,100 x | 1,000 | = | 27,10 | OG 5 |

| ZD04 - Bodenaufbau DE 07 | | | | 451,19m² |
|---------------------------------|-----------|---|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 280,640 x | 1,000 | = | 280,64 | OG 6 |
| 75,290 x | 1,000 | = | 75,29 | OG 2 |
| 52,060 x | 1,000 | = | 52,06 | OG 3 |
| 43,200 x | 1,000 | = | 43,20 | OG 4 |

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| | | | | |
|---|-----------|---|--------------------------|-----------------------------|
| ZD05 - Bodenaufbau DE 08 | | | | 5,50m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 5,500 x | 1,000 | = | 5,50 | OG 7 |
| ZD06 - Bodenaufbau DE 09 | | | | 49,25m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 49,250 x | 1,000 | = | 49,25 | OG 8 |
| FD01 - Außendecke EG | | | | 6,20m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 6,200 x | 1,000 | = | 6,20 | EG |
| ZD03 - Bodenaufbau DG 01 | | | | 315,39m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 315,390 x | 1,000 | = | 315,39 | DG |
| ZD10 - Bodenaufbau DG 01a | | | | 115,91m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 115,910 x | 1,000 | = | 115,91 | DG |
| ZD07 - Bodenaufbau DG 01b | | | | 31,29m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 31,290 x | 1,000 | = | 31,29 | DG |
| ZD08 - Bodenaufbau DG 02 | | | | 27,52m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 27,520 x | 1,000 | = | 27,52 | DG |
| ZD09 - Bodenaufbau DG 04 | | | | 195,85m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 195,850 x | 1,000 | = | 195,85 | DG |
| DS01 - Dachschräge 01 | | | | 679,33m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 68,720 x | 1,000 | = | 68,72 | nord |
| 66,970 x | 1,000 | = | 66,97 | süd |
| 104,130 x | 1,000 | = | 104,13 | nord |
| 236,970 x | 1,000 | = | 236,97 | ost |
| 202,540 x | 1,000 | = | 202,54 | west |
| abzüglich Fenster-/Türenflächen | | | | 99,090m² |
| Bauteilfläche ohne Fenster/Türen | | | | 580,240m² |
| DS02 - Dachschräge 02 | | | | 121,51m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 55,350 x | 1,000 | = | 55,35 | nord |
| 66,160 x | 1,000 | = | 66,16 | süd |

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| | | | | |
|--|-----------|---|--------------------------|----------------------------|
| DS03 - Dachschräge 03 | | | | 136,86m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 78,490 x | 1,000 | = | 78,49 | nord |
| 58,370 x | 1,000 | = | 58,37 | süd |
| FD02 - Brücke, Decke/Flachdach | | | | 20,94m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 20,940 x | 1,000 | = | 20,94 | |
| DD01 - Brücke, Bodenkonstruktion | | | | 20,94m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 20,940 x | 1,000 | = | 20,94 | |
| AW04 - Brücke, Außenwand | | | | 51,96m² |
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 7,630 x | 3,450 | = | 26,32 | nord |
| 7,430 x | 3,450 | = | 25,63 | süd |
| abzüglich Fenster-/Türenflächen | | | | 42,160m² |
| Bauteilfläche ohne Fenster/Türen | | | | 9,797m² |
| ZW01 - Brücke, Außenwand Nebengebäude | | | | 6,90m² |
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung |
| 2,060 x | 3,350 | = | 6,90 | |

Fenster und Türen

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| Typ | Bauteil Anz. Bezeichnung | | | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | Ug W/m ² K | Uf W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | Uw W/m ² K | AxUxf W/K | g | fs | z | amsc | |
|-----------|--------------------------|------|------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------------|-----------|--------------|------|------|------|------|
| N | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 2 | 1,00 x 0,75 KF neu | 1,00 | 0,75 | 1,50 | | | 1,05 | 0,85 | 1,28 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | EG | AW01 | 2 | 1,06 x 0,85 KF neu | 1,06 | 0,85 | 1,80 | | | 1,26 | 0,85 | 1,53 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | EG | AW01 | 1 | 0,86 x 0,97 KF neu | 0,86 | 0,97 | 0,83 | | | 0,58 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | EG | AW04 | 1 | 7,63 x 2,80 Nurglasfassade | 7,63 | 2,80 | 21,36 | | | 14,95 | 1,00 | 21,36 | 0,61 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 0,90 x 2,30 Holz 2-fach neu | 0,90 | 2,30 | 2,07 | | | 1,45 | 1,10 | 2,28 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 5 | 1,07 x 1,54 KF neu | 1,07 | 1,54 | 8,24 | | | 5,77 | 0,85 | 7,00 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,00 x 1,40 KF neu | 1,00 | 1,40 | 1,40 | | | 0,98 | 0,85 | 1,19 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,10 x 1,43 KF san | 1,10 | 1,43 | 1,57 | | | 1,10 | 1,30 | 2,04 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,20 x 1,60 KF neu | 1,20 | 1,60 | 1,92 | | | 1,34 | 0,85 | 1,63 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,20 x 1,90 KF neu | 1,20 | 1,90 | 2,28 | | | 1,60 | 0,85 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,26 x 1,91 KF neu | 1,26 | 1,91 | 2,41 | | | 1,68 | 0,85 | 2,05 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 2 | 0,98 x 1,66 KF neu | 0,98 | 1,66 | 3,25 | | | 2,28 | 0,85 | 2,77 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | DG | DS01 | 1 | 3,30 x 1,70 | 3,30 | 1,70 | 5,61 | | | 3,93 | 0,80 | 4,49 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,64 | |
| | 20 | | | | | | 54,24 | | | | 37,97 | | 50,27 | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | EG | AW01 | 2 | 1,65 x 1,65 KF san | 1,65 | 1,65 | 5,45 | | | 3,81 | 1,30 | 7,08 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW01 | 1 | 2,12 x 2,97 Holztüre | 2,12 | 2,97 | 6,30 | | | 2,50 | 15,74 | | | | | |
| | | EG | AW01 | 1 | 1,80 x 2,40 Metall 2-fach neu | 1,80 | 2,40 | 4,32 | | | 3,02 | 1,10 | 4,75 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW01 | 1 | 1,86 x 2,40 Metall 2-fach neu | 1,86 | 2,40 | 4,46 | | | 3,12 | 1,10 | 4,91 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 5 | 1,23 x 1,52 KF san | 1,23 | 1,52 | 9,35 | | | 6,54 | 1,30 | 12,15 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | DG | DS01 | 1 | 4,30 x 2,40 | 4,30 | 2,40 | 10,32 | | | 7,22 | 0,80 | 8,26 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,84 |
| | | DG | DS01 | 1 | 8,25 x 2,40 | 8,25 | 2,40 | 19,80 | | | 13,86 | 0,80 | 15,84 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,84 |
| | | DG | DS01 | 1 | 9,30 x 2,00 | 9,30 | 2,00 | 18,60 | | | 13,02 | 0,80 | 14,88 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,84 |
| | 13 | | | | | | 78,60 | | | | 50,59 | | 83,61 | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | EG | AW01 | 1 | 0,85 x 0,85 KF neu | 0,85 | 0,85 | 0,72 | | | 0,51 | 0,85 | 0,61 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW01 | 1 | 1,80 x 2,30 Metall 2-fach neu | 1,80 | 2,30 | 4,14 | | | 2,90 | 1,10 | 4,55 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW01 | 1 | 0,90 x 2,30 Metall 2-fach neu | 0,90 | 2,30 | 2,07 | | | 1,45 | 1,10 | 2,28 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW01 | 2 | 2,06 x 2,29 Metall 2-fach neu | 2,06 | 2,29 | 9,43 | | | 6,60 | 1,10 | 10,38 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | EG | AW04 | 1 | 7,43 x 2,80 Nurglasfassade | 7,43 | 2,80 | 20,80 | | | 14,56 | 1,00 | 20,80 | 0,61 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 2 | 1,12 x 1,75 KF neu | 1,12 | 1,75 | 3,92 | | | 2,74 | 0,85 | 3,33 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 1 | 1,30 x 1,85 KF san | 1,30 | 1,85 | 2,41 | | | 1,68 | 1,30 | 3,13 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 1 | 1,25 x 1,80 KF san | 1,25 | 1,80 | 2,25 | | | 1,58 | 1,30 | 2,93 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 1 | 1,00 x 2,00 Holz 2-fach | 1,00 | 2,00 | 2,00 | | | 1,40 | 1,10 | 2,20 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | OG1 | AW01 | 3 | 1,12 x 1,75 KF san | 1,12 | 1,75 | 5,88 | | | 4,12 | 1,30 | 7,64 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | | DG | DS01 | 1 | 4,90 x 2,40 | 4,90 | 2,40 | 11,76 | | | 8,23 | 0,80 | 9,41 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,90 |
| | 15 | | | | | | 65,38 | | | | 45,77 | | 67,26 | | | | |
| SW | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EG | AW01 | 1 | 0,55 x 0,80 Holz san | 0,55 | 0,80 | 0,44 | | | 0,31 | 1,50 | 0,66 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |
| | 1 | | | | | | 0,44 | | | | 0,31 | | 0,66 | | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EG | AW01 | 1 | 1,02 x 2,00 Metall 2-fach neu | 1,02 | 2,00 | 2,04 | | | 1,43 | 1,10 | 2,24 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 |

Fenster und Türen

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | Ug W/m ² K | Uf W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | Uw W/m ² K | AxUxf W/K | g | fs | z | amsc |
|--------------|---------|------|---------------------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|---------------|------|------|------|
| B | EG | AW01 | 1 2,31 x 2,56 Metall 2-fach neu | 2,31 | 2,56 | 5,91 | | | 4,14 | 1,10 | 6,50 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | EG | AW01 | 1 0,90 x 2,35 Metall 2-fach neu | 0,90 | 2,35 | 2,12 | | | 1,48 | 1,10 | 2,33 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | EG | AW01 | 1 0,35 x 0,50 Holz 2-fach san | 0,35 | 0,50 | 0,18 | | | 0,12 | 1,50 | 0,26 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 0,76 x 0,90 KF neu | 0,76 | 0,90 | 0,68 | | | 0,48 | 0,85 | 0,58 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 0,80 x 1,05 KF neu | 0,80 | 1,05 | 0,84 | | | 0,59 | 0,85 | 0,71 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 1,56 x 2,20 Holz 2-fach neu | 1,56 | 2,20 | 3,43 | | | 2,40 | 1,10 | 3,78 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 1,07 x 1,50 KF neu | 1,07 | 1,50 | 1,61 | | | 1,12 | 0,85 | 1,36 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 1 0,94 x 1,54 KF neu | 0,94 | 1,54 | 1,45 | | | 1,01 | 0,85 | 1,23 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | OG1 | AW01 | 2 1,07 x 1,54 KF neu | 1,07 | 1,54 | 3,30 | | | 2,31 | 0,85 | 2,80 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | DG | AW01 | 2 1,04 x 1,60 Holz 2-fach san | 1,04 | 1,60 | 3,33 | | | 2,33 | 1,50 | 4,99 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | DG | AW01 | 1 0,95 x 1,50 KF neu | 0,95 | 1,50 | 1,43 | | | 1,00 | 0,85 | 1,21 | 0,62 | 0,75 | 1,00 | 0,00 | |
| | DG | DS01 | 1 9,30 x 2,00 | 9,30 | 2,00 | 18,60 | | | 13,02 | 0,80 | 14,88 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,84 | |
| | DG | DS01 | 1 6,00 x 2,40 | 6,00 | 2,40 | 14,40 | | | 10,08 | 0,80 | 11,52 | 0,48 | 0,75 | 0,63 | 0,84 | |
| 16 | | | | 59,32 | | | 41,51 | | | 54,39 | | | | | | |
| Summe | | | | 65 | | | 257,98 | | | 176,15 | | | 256,19 | | | |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 0,63 ... hoch reflektierender Innenscreen
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Monatsbilanz Standort HWB

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Standort: Neumarkt in Steiermark

BGF 1.933,39 m² L_T 1.480,74 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 7.714,41 m³ L_V 346,95 W/K

| Monate | Tag | Mittlere Außen-temp. °C | Trans.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf kWh |
|---------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -4,22 | 26.685 | 6.253 | 32.938 | 10.856 | 2.450 | 13.305 | 0,40 | 1,00 | 19.635 |
| Februar | 28 | -2,30 | 22.193 | 5.200 | 27.393 | 9.805 | 3.328 | 13.133 | 0,48 | 1,00 | 14.270 |
| März | 31 | 1,32 | 20.585 | 4.823 | 25.408 | 10.856 | 4.512 | 15.368 | 0,60 | 1,00 | 10.109 |
| April | 30 | 5,59 | 15.360 | 3.599 | 18.959 | 10.505 | 5.158 | 15.664 | 0,83 | 0,96 | 3.879 |
| Mai | 31 | 10,29 | 10.698 | 2.507 | 13.204 | 10.856 | 5.894 | 16.750 | 1,27 | 0,77 | 52 |
| Juni | 30 | 13,24 | 7.212 | 1.690 | 8.902 | 10.505 | 5.647 | 16.152 | 1,81 | 0,55 | 0 |
| Juli | 31 | 15,09 | 5.409 | 1.267 | 6.677 | 10.856 | 5.929 | 16.784 | 2,51 | 0,40 | 0 |
| August | 31 | 14,65 | 5.894 | 1.381 | 7.275 | 10.856 | 5.760 | 16.615 | 2,28 | 0,44 | 0 |
| September | 30 | 11,86 | 8.677 | 2.033 | 10.710 | 10.505 | 4.947 | 15.453 | 1,44 | 0,68 | 0 |
| Oktober | 31 | 6,99 | 14.332 | 3.358 | 17.690 | 10.856 | 3.720 | 14.576 | 0,82 | 0,96 | 3.503 |
| November | 30 | 1,10 | 20.154 | 4.722 | 24.876 | 10.505 | 2.599 | 13.104 | 0,53 | 1,00 | 11.793 |
| Dezember | 31 | -3,37 | 25.751 | 6.034 | 31.785 | 10.856 | 1.893 | 12.748 | 0,40 | 1,00 | 19.039 |
| Gesamt | 365 | | 182.949 | 42.867 | 225.816 | 127.816 | 51.837 | 179.653 | | | 82.279 |
| | | | nutzbare Gewinne: | | 103.729 | 39.191 | 142.920 | | | | |

$$\begin{aligned} \text{HWB}_{\text{BGF}} &= 42,56 \text{ kWh/m}^2\text{a} \\ \text{HWB}_{\text{BRI}} &= 10,67 \text{ kWh/m}^3\text{a} \end{aligned}$$

Ende Heizperiode: 04.05.

Beginn Heizperiode: 02.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Standort: Referenzklima

BGF 1.933,39 m² L_T 1.481,17 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 7.714,41 m³ L_V 346,95 W/K

| Monate | Tag | Mittlere Außen-temp. °C | Trans.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf kWh |
|---------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 23.726 | 5.558 | 29.283 | 10.856 | 1.703 | 12.559 | 0,43 | 1,00 | 16.728 |
| Februar | 28 | 0,73 | 19.180 | 4.493 | 23.673 | 9.805 | 2.733 | 12.538 | 0,53 | 1,00 | 11.155 |
| März | 31 | 4,81 | 16.739 | 3.921 | 20.660 | 10.856 | 4.018 | 14.874 | 0,72 | 0,98 | 6.018 |
| April | 30 | 9,62 | 11.070 | 2.593 | 13.663 | 10.505 | 4.934 | 15.439 | 1,13 | 0,84 | 753 |
| Mai | 31 | 14,20 | 6.392 | 1.497 | 7.889 | 10.856 | 6.295 | 17.150 | 2,17 | 0,46 | 4 |
| Juni | 30 | 17,33 | 2.847 | 667 | 3.514 | 10.505 | 6.224 | 16.729 | 4,76 | 0,21 | 0 |
| Juli | 31 | 19,12 | 970 | 227 | 1.197 | 10.856 | 6.464 | 17.320 | 14,47 | 0,07 | 0 |
| August | 31 | 18,56 | 1.587 | 372 | 1.959 | 10.856 | 5.798 | 16.653 | 8,50 | 0,12 | 0 |
| September | 30 | 15,03 | 5.300 | 1.242 | 6.542 | 10.505 | 4.572 | 15.077 | 2,30 | 0,43 | 2 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 11.417 | 2.674 | 14.091 | 10.856 | 3.303 | 14.159 | 1,00 | 0,90 | 1.391 |
| November | 30 | 4,16 | 16.892 | 3.957 | 20.849 | 10.505 | 1.777 | 12.282 | 0,59 | 1,00 | 8.613 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 21.830 | 5.114 | 26.944 | 10.856 | 1.350 | 12.206 | 0,45 | 1,00 | 14.744 |
| Gesamt | 365 | | 137.950 | 32.314 | 170.264 | 127.816 | 49.170 | 176.986 | | | 59.409 |
| | | | | | | nutzbare Gewinne: | 84.948 | 25.908 | 110.855 | | |

$$\begin{aligned} \text{HWB}_{\text{BGF}} &= 30,73 \text{ kWh/m}^2\text{a} \\ \text{HWB}_{\text{BRI}} &= 7,70 \text{ kWh/m}^3\text{a} \end{aligned}$$

Kühlbedarf Standort

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Kühlbedarf Standort (Neumarkt in Steiermark)

BGF 1.933,39 m² L_T 1.480,74 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,18
 BRI 7.714,41 m³

| Monate | Tag | Mittlere Außen-temperaturen °C | Transm.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/ Verlust | Ausnut-zungsgrad | Kühl-bedarf kWh |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -4,22 | 33.295 | 13.182 | 46.477 | 21.711 | 3.058 | 24.770 | 0,53 | 1,00 | 0 |
| Februar | 28 | -2,30 | 28.163 | 11.150 | 39.313 | 19.610 | 4.129 | 23.740 | 0,60 | 0,99 | 0 |
| März | 31 | 1,32 | 27.195 | 10.766 | 37.961 | 21.711 | 5.564 | 27.275 | 0,72 | 0,98 | 0 |
| April | 30 | 5,59 | 21.757 | 8.613 | 30.370 | 21.011 | 5.937 | 26.948 | 0,89 | 0,93 | 0 |
| Mai | 31 | 10,29 | 17.308 | 6.852 | 24.160 | 21.711 | 6.733 | 28.444 | 1,18 | 0,80 | 5.655 |
| Juni | 30 | 13,24 | 13.609 | 5.388 | 18.997 | 21.011 | 6.436 | 27.447 | 1,44 | 0,68 | 10.351 |
| Juli | 31 | 15,09 | 12.019 | 4.758 | 16.778 | 21.711 | 6.758 | 28.470 | 1,70 | 0,59 | 13.920 |
| August | 31 | 14,65 | 12.504 | 4.950 | 17.454 | 21.711 | 6.603 | 28.314 | 1,62 | 0,61 | 12.986 |
| September | 30 | 11,86 | 15.073 | 5.968 | 21.041 | 21.011 | 5.729 | 26.740 | 1,27 | 0,76 | 7.607 |
| Oktober | 31 | 6,99 | 20.942 | 8.291 | 29.233 | 21.711 | 4.606 | 26.317 | 0,90 | 0,93 | 87 |
| November | 30 | 1,10 | 26.551 | 10.512 | 37.062 | 21.011 | 3.239 | 24.250 | 0,65 | 0,99 | 0 |
| Dezember | 31 | -3,37 | 32.361 | 12.812 | 45.173 | 21.711 | 2.366 | 24.078 | 0,53 | 1,00 | 0 |
| Gesamt | 365 | | 260.777 | 103.242 | 364.019 | 255.633 | 61.161 | 316.793 | | | 50.607 |

KB = 26,18 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.933,39 m² L_T 1.481,17 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 7.714,41 m³

| Monate | Tag | Mittlere Außen-temperaturen °C | Transm.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/ Verlust | Ausnut-zungsgrad | Kühl-bedarf kWh |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|------------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 30.338 | 4.201 | 34.539 | 0 | 2.118 | 2.118 | 0,06 | 1,00 | 0 |
| Februar | 28 | 0,73 | 25.152 | 3.483 | 28.635 | 0 | 3.389 | 3.389 | 0,12 | 1,00 | 0 |
| März | 31 | 4,81 | 23.351 | 3.233 | 26.585 | 0 | 4.955 | 4.955 | 0,19 | 1,00 | 0 |
| April | 30 | 9,62 | 17.468 | 2.419 | 19.887 | 0 | 5.679 | 5.679 | 0,29 | 1,00 | 0 |
| Mai | 31 | 14,20 | 13.003 | 1.801 | 14.804 | 0 | 7.204 | 7.204 | 0,49 | 1,00 | 0 |
| Juni | 30 | 17,33 | 9.246 | 1.280 | 10.526 | 0 | 7.102 | 7.102 | 0,67 | 0,99 | 0 |
| Juli | 31 | 19,12 | 7.582 | 1.050 | 8.632 | 0 | 7.381 | 7.381 | 0,86 | 0,96 | 0 |
| August | 31 | 18,56 | 8.199 | 1.135 | 9.334 | 0 | 6.641 | 6.641 | 0,71 | 0,99 | 0 |
| September | 30 | 15,03 | 11.699 | 1.620 | 13.319 | 0 | 5.299 | 5.299 | 0,40 | 1,00 | 0 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 18.029 | 2.496 | 20.525 | 0 | 4.087 | 4.087 | 0,20 | 1,00 | 0 |
| November | 30 | 4,16 | 23.291 | 3.225 | 26.516 | 0 | 2.209 | 2.209 | 0,08 | 1,00 | 0 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 28.442 | 3.938 | 32.381 | 0 | 1.684 | 1.684 | 0,05 | 1,00 | 0 |
| Gesamt | 365 | | 215.801 | 29.881 | 245.682 | 0 | 57.746 | 57.746 | | | 0 |

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

| | | |
|----------------------|---|--|
| Haupt Wärmeabgabe | Radiatoren, Einzelraumheizer | zus. Wärmeabgabe Flächenheizung |
| Systemtemperatur | 55°/45° | Systemtemperatur 40°/30° |
| Regelfähigkeit | Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung | |
| Heizkostenabrechnung | Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert) | |

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | <input checked="" type="checkbox"/> kein Leitungstausch | Leitungslängen lt. Defaultwerten |
|------------------|---------|--|---|----------------------------------|
| Verteilleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 81,74 |
| Steigleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 154,67 |
| Anbindeleitungen | Ja | 3/3 | Nein | 569,88 |

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Energieträger | Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) |
| Betriebsweise | gleitender Betrieb |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 371,35 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslänge [m] | |
|------------------|---------|--|----------------------|---------------------------|
| Verteilleitungen | | | 0,00 | |
| Steigleitungen | | | 0,00 | |
| Stichleitungen | | | 46,40 | Material Kunststoff 1 W/m |

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|
| Bereitstellungssystem | Durchlauferhitzer | Standort | konditionierter Bereich |
| Energieträger | Gas | | |
| Modulierung | mit Modulierungsfähigkeit | | |
| Baujahr Kessel | ab 2005 | | |
| Nennwärmeleistung | 324,81 kW | Defaultwert | |

| | |
|--|------------------------------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems <u>Kessel bei Volllast 100%</u> | k_r = 0,50% Fixwert |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht | $\eta_{100\%}$ = 91,5% Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen | $\eta_{be,100\%}$ = 91,0% |
| <u>Kessel bei Teillast 30%</u> | |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht | $\eta_{30\%}$ = 86,5% Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen | $\eta_{be,30\%}$ = 86,0% |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung | $q_{bb,Pb}$ = 1,8% Defaultwert |

Lüftung für Gebäude

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Lüftung

| | | |
|--|-------|---|
| energetisch wirksamer Luftwechsel | 0,254 | 1/h |
| Falschluftrate | 0,07 | 1/h |
| Luftwechselrate Blower Door Test | 1,00 | 1/h |
| Wärmebereitstellungsgrad Lüftung | 65 | % Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65% |
| Erdvorwärmung | | kein Erdwärmetauscher |

energetisch wirksamer Luftwechsel

Gesamtes Gebäude Vv 4.021,45 m³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt 65 %

Art der Lüftung Lufterneuerung

Lüftungsanlage mit Heiz- und Kühlfunktion

Befeuchtung keine Befeuchtung

| | Standort | R-Wert | Abschläge |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Lüftungsgerät | konditioniert | | 0 % |
| Außen- / Fortluftleitungen | konditioniert | < 2,5 m ² K/W | 0 % |
| Ab- / Zuluftleitungen | konditioniert | < 2,5 m ² K/W | 0 % |

tägl. Betriebszeit der Anlage 9 h

Grenztemperatur Heizfall 35 °C

Grenztemperatur Kühlfall 17 °C

Nennwärmeleistung 42 kW

Nennkühlleistung 23 kW

Zuluftventilator spez. Leistung 1,25 Wh/m³

Abluftventilator spez. Leistung 0,83 Wh/m³

NERLT-h 105.188 kWh/a

NERLT-k 4.414 kWh/a

NERLT-d 0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)

NE 56.175 kWh/a

Lüftung für Gebäude

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Legende

- NERLT-h ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB
Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Nur-Luft-Anlagen, zentrale RLT-Anlage ohne Nachbehandlung

Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 327,00 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 40,10 kW

Betriebszeit vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb

Verteilung der Kaltluft

Rohrleitungsverluste - RLT-Anlage RLT-Anlage innerhalb der konditionierten Gebäudehülle

Kälteversorgung der RLT-Anlage

Kältesystem Kaltwasser 6/12

Verteilung des Kaltwassers

Lage der Leitung Leitung innerhalb des Gebäudes

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine

Art der Rückkühlung Verdunstungsrückkühler

Art der Kompressionskältemaschine Zentralgerät (luftgekühlt)

Verdichtertyp Kolben- und Scrollverdichter

Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp. 14°C/8°C

Kältemittel R407C

Art der Teillastregelung A Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung taktend mit Pufferspeicher (EIN/AUS-Betrieb)

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

Rückkühlung

Schalldämpfer ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)

Art der Rückkühlung Verdunstungsrückkühler

Kreislaufsystem geschlossener Kreislauf

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser RLT-Anlage

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich hydraulisch abgeglichene Netze

Wäremevertragung am Erzeuger Rohrverdampfer

Wäremevertragung am Verbraucher zentraler Luftkühler

Regelventile Dreiwegventil Umlenkventil

Korrekturfaktor für die Adaption bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Leistungsanpassung der Pumpe Pumpbetrieb geregelt

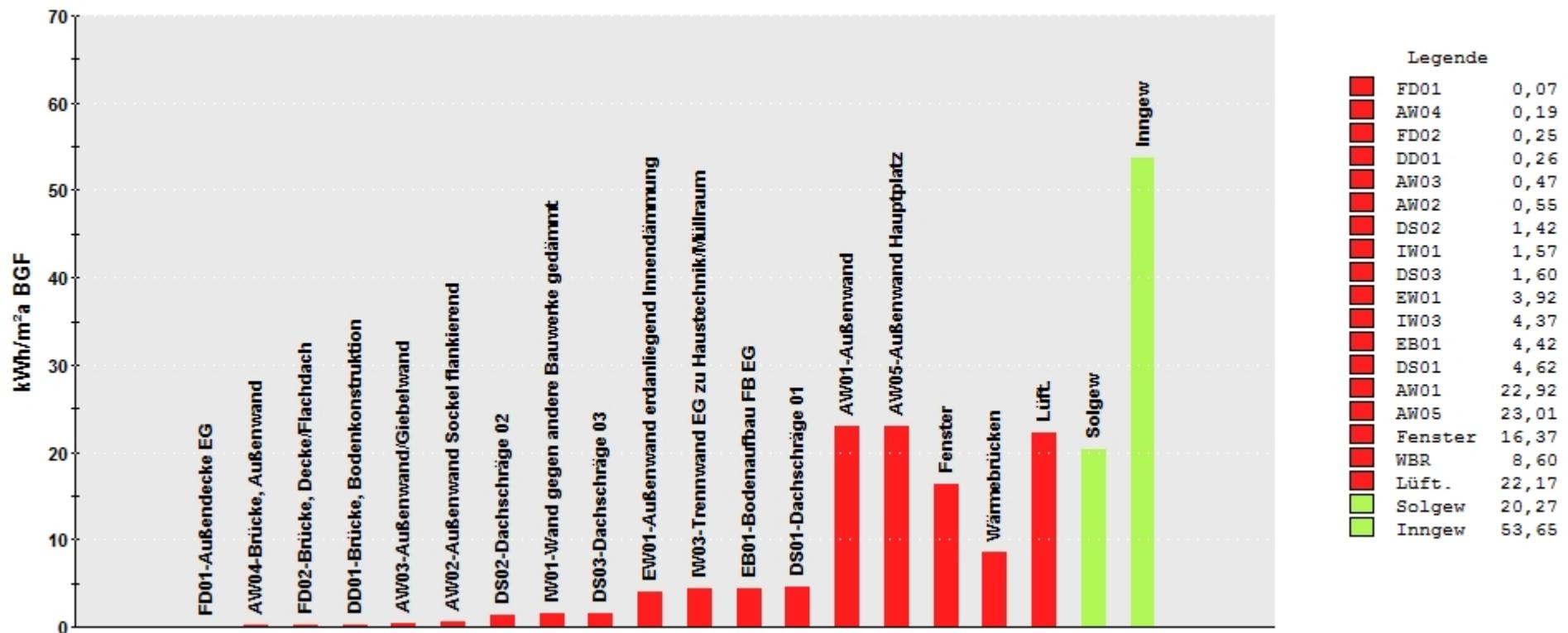
spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 86,50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 28.287 \text{ kWh/a}$

| | |
|--|--|
| Endenergiebedarf der Rückkühlung | $Q_{C^*,Rück(\text{Strom})} = 0 \text{ kWh/a}$ |
| elektrischer Pumpenergiebedarf zur RLT-Anlage | $Q_{\text{mech,pump,a}} = 136 \text{ kWh/a}$ |
| Luftförderungs-Energiebedarf | $Q_{LF,c} = 26.984 \text{ kWh/a}$ |
| Kühlbedarf | $Q_{C,a} = 63.258 \text{ kWh/a}$ |
| gedeckter Kühlbedarf | $Q_{C,\text{gedeckt}} = 4.414 \text{ kWh/a}$ |
| Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine | $Q_{C^*,\text{Kom,a}(\text{Strom})} = 1.167 \text{ kWh/a}$ |

Ausdruck Grafik

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw Fenster

Verluste und Gewinne



Vergleich Ist-Zustand mit Planung 4

Objekt
Hauptplatz 1
8820 Neumarkt in Steiermark

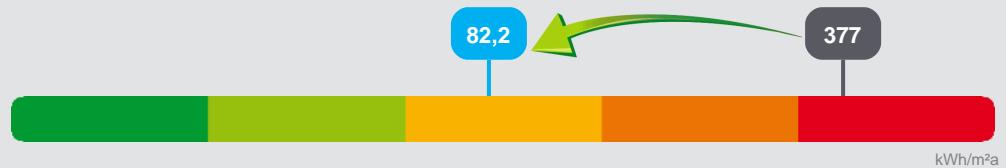
Ansprechpartner

Marktgemeinde Neumarkt in der Steiermark
Hauptplatz 1
8820 Neumarkt in der Steiermark

Datum
11.10.2016



Heizenergie



Raumwärme und Warmwasser

CO₂ Emission



Legende

xx

Planung 4

xx

Ist-Zustand

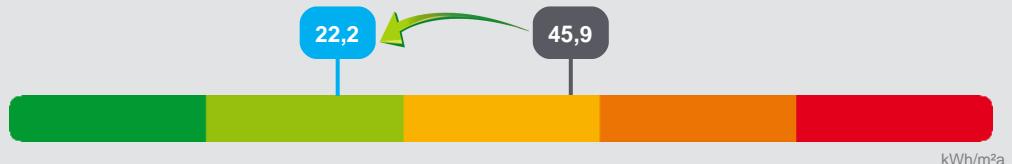
Einsparpotenzial

Wärmeverluste

Wärmedämmung



Lüftung



Heiztechnik



Wärmegewinne

Solargewinne

Fenster



Solaranlage thermisch



Photovoltaiksystem



Energiebilanz

Gebäudedaten

| | |
|--|----------------------|
| Brutto Grundfläche | 1.581 m ² |
| Beheiztes Brutto-Volumen | 5.572 m ³ |
| Charakteristische Länge l _c | 2,04 m |
| LEK-Gebäudekonstante C _E | 4.545 |

Klimadaten

| | |
|----------------------|----------|
| Klimaregion | ZA |
| Seehöhe | 836 m |
| Heizgradtage 12/20 | 4627 Kd |
| Heiztage | 365 d |
| Norm-Außentemperatur | -13,6 °C |
| Soll-Innentemperatur | 20 °C |

Ist-Zustand

Planung 4

Raumwärme und Warmwasser

berechnet mit Normnutzung

| | | |
|---|---------|---------|
|  Wärmedämmung | 618.943 | 182.949 |
|  Lüftung | 72.504 | 42.867 |
|  Solargewinne Fenster | 19.629 | 39.191 |
|  Innere Gewinne | 102.081 | 103.729 |

| | | |
|--|----------------|---------------|
|  Heizwärmebedarf | 569.737 | 82.279 |
|  Heiztechnik | 6.355 | 51.855 |
|  Warmwasser | 20.192 | 24.699 |
|  Solar aktiv nutzbar | | |

| | | |
|---|----------------|----------------|
|  Heizenergiebedarf | 596.283 | 158.833 |
|  Photovoltaiksystem | | |
| Kühlbedarf | | 50.607 |
| Raumluftechnik | | 56.175 |
| Beleuchtung | 42.833 | 52.395 |

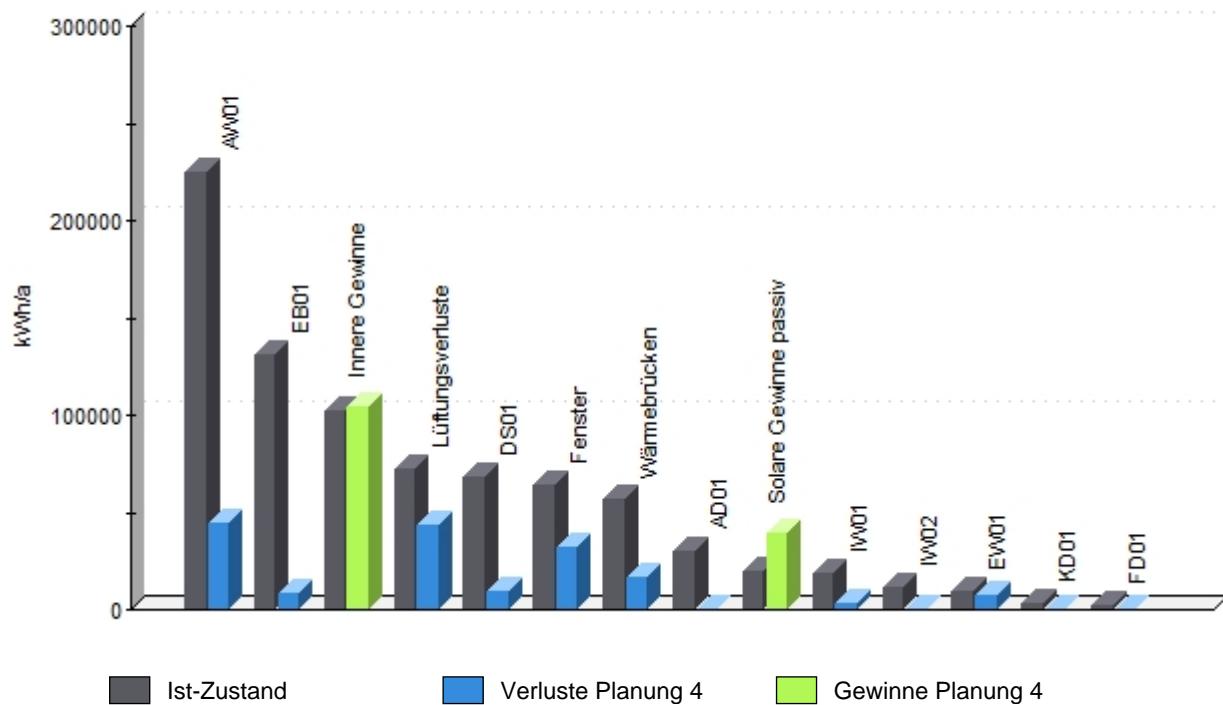
| | | |
|--|---------------|---------------|
|  Betriebsstrombedarf | 77.882 | 95.268 |
|--|---------------|---------------|

| | | |
|---|----------------|----------------|
|  Endenergiebedarf | 716.998 | 334.782 |
|---|----------------|----------------|

| | | |
|--|---------------------|---------------------|
|  CO₂ Emission | 298.988 kg/a | 100.600 kg/a |
|  Primärenergiebedarf | 1.878.534 | 726.207 |

| | | |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Gebäudeheizlast | 235,9 kW | 132,4 kW |
|------------------------|-----------------|-----------------|

Wärmeverluste



Gereiht nach Wärmeverluste Ist-Zustand

| | | kWh/a | Veränderung |
|------|------------------------------------|-------------------|-------------|
| AW01 | Außenwand | 224.486 → 44.308 | 80,3 % |
| EB01 | Bodenaufbau EG | 131.212 → 8.540 | 93,5 % |
| | Innere Gewinne | 102.081 → 103.728 | 1,6 % |
| | Lüftungsverluste | 72.503 → 42.866 | 40,9 % |
| DS01 | Dachschräge | 68.241 → 8.937 | 86,9 % |
| | Fenster | 64.165 → 31.655 | 50,7 % |
| | Wärmebrücken | 56.267 → 16.631 | 70,4 % |
| AD01 | Decke OG zu unkond. Dachraum | 29.697 → 0 | - |
| | Solare Gewinne passiv | 19.628 → 39.191 | 99,7 % |
| IW01 | Wand gegen andere Bauwerke | 19.045 → 3.039 | 84,0 % |
| IW02 | Wand zu unkonditioniertem Dachraum | 11.518 → 0 | - |
| EW01 | Außenwand erdanliegend | 8.983 → 7.584 | 15,6 % |
| KD01 | Bodenaufbau EG unterkellert | 3.290 → 0 | - |
| FD01 | Außendecke EG | 2.036 → 136 | 93,3 % |

Ergebnis

| | kWh/m ² a | Veränderung |
|---------------------|----------------------|-------------|
| HWB Heizwärmebedarf | 360,5 → 42,6 | 88,2 % |

Vergleich Haus-Auto

Ist-Zustand



360 kWh/m²a

Planung 4



43 kWh/m²a



36,8 l/100km



4,3 l/100km

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Das Beratungsergebnis mit einem Heizwärmebedarf von 43 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 4,3 l/100km