

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)

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

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.

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

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

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.

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).

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

Energieausweis für 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	
BelEB		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 Leitungsausch

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 η x Q _s	39.191 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 103.729 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	82.279 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	137.950 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	32.314 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	25.908 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	84.948 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	59.409 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Durchlauferhitzer (Gas)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,25; Blower-Door: 1,00; Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65%; kein Erdwärmetauscher

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 steinotheran 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 $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
Kastenfenster neu mit 1-fach und 2-fach Isolierverglasung, Annahme $U=0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Metallfenster/Portal neu mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Holzfenster/Türen neu mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme $U=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Pfosten/Riegel Konstruktion im Bereich der Dachfläche mit 3-fach Isolierverglasung, Annahme $U=0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Nurglasfassade im Bereich der Brücken mit 2-fach Isolierverglasung, Annahme $U=1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

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 gedämmt			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 [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

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
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,6 K

Standort: Neumarkt in Steiermark
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 7.714,41 m³
Gebäudehüllfläche: 2.896,75 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² 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/m² 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					
renoviert	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	0,6500	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					
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	0,6500	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					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
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					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
RÖFIX Hydraulkalk-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					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
RÖFIX Hydraulkalk-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					
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	0,5500	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 gedämmt					
renoviert	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	0,6500	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					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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								
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ		
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 _o 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	R _{se} +R _{si}	0,26
Holzpfosten/Bl:	Achsabstand	0,250	Breite	0,100	Dicke	0,035		

FD01 Außendecke EG								
neu		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ		
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		
Schutzlage				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		
				R _{se} +R _{si} = 0,14	Dicke gesamt 0,5390	U-Wert 0,18		

ZD03 Bodenaufbau DG 01								
neu		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ		
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 _o 4,9492	RT _u 4,8545	RT 4,9019	Dicke gesamt 1,2454	U-Wert 0,20			
Stahlträger:	Achsabstand	0,800	Breite	0,020	R _{se} +R _{si}	0,26		

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

ZD10 Bodenaufbau DG 01a					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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									
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ				
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				
MW(SW)-W			0,2100	0,040	5,250				
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109				
		RTo 9,2189 RTu 9,1241 RT 9,1715	Dicke gesamt 1,1054	U-Wert	0,11				
Stahlträger:	Achsabstand	0,800 Breite	0,020						
				Rse+Rsi	0,26				

ZD08 Bodenaufbau DG 02					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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					
neu		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
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. Systemempfehlung)			0,0010	0,230	0,004
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								
neu		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ			
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					
			Dicke gesamt 0,4483	U-Wert	0,18			
Sparrenaufdopp:	RT _o 5,6338	RT _u 5,3045	RT 5,4691	Dicke gesamt 0,4483	U-Wert	0,18		
Bestandssparre:	Achsabstand 0,800	Breite 0,040	Dicke 0,060	Rse+Rsi 0,14				
	Achsabstand 0,800	Breite 0,100	Dicke 0,180					

DS03 Dachschräge 03								
neu		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ			
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					
			Dicke gesamt 0,4483	U-Wert	0,18			
Sparrenaufdopp:	RT _o 5,6338	RT _u 5,3045	RT 5,4691	Dicke gesamt 0,4483	U-Wert	0,18		
Bestandssparre:	Achsabstand 0,800	Breite 0,040	Dicke 0,060	Rse+Rsi 0,14				
	Achsabstand 0,800	Breite 0,100	Dicke 0,180					

Bauteile

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

FD02 Brücke, Decke/Flachdach							
neu		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
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
	RTo 8,1683	RTu 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							
neu		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
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
	RTo 8,0442	RTu 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							
neu		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
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

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

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum Neumarkt - Var. Dez. 17 Änderung Uw

Brutto-Geschoßfläche					1.933,39m²
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					7.714,41m³		
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					772,61m²
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				116,730m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				655,882m²	

AW05 - Außenwand Hauptplatz					182,79m²
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 gedämmt					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 m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	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 Nurglassassade	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																
	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 Nurglassassade	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
B	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	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-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			

HWB_{BGF} = 42,56 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 10,67 kWh/m³a

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	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	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			

HWB_{BGF} = 30,73 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 7,70 kWh/m³a

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 f_{corr} 1,18
BRI 7.714,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf 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 f_{corr} 1,00
BRI 7.714,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf 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

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	81,74	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	154,67	100
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 <u>Kessel bei Teillast 30%</u>	$\eta_{be,100\%}$	=	91,0%	
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 Erdvorwärmung	65	% Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65% 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 Dampfefeuchten 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 abgegliche Netze

Wärmeübertragung am Erzeuger Rohrverdampfer

Wärmeübertragung 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

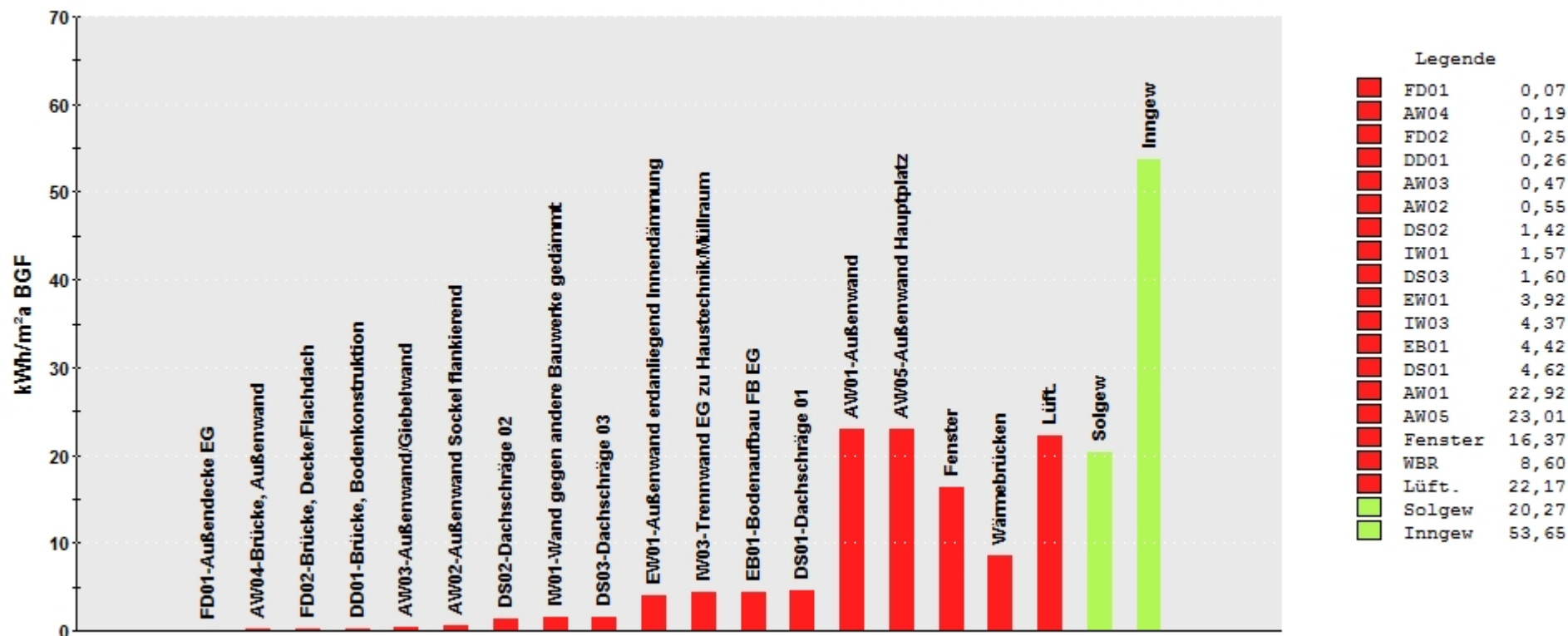
spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 86,50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 28.287 \text{ kWh/a}$

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

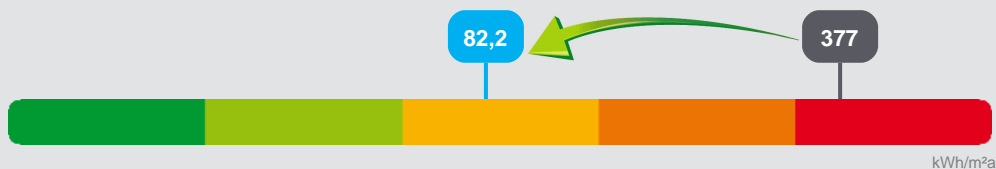
Ansprechpartner

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

Datum
11.10.2016

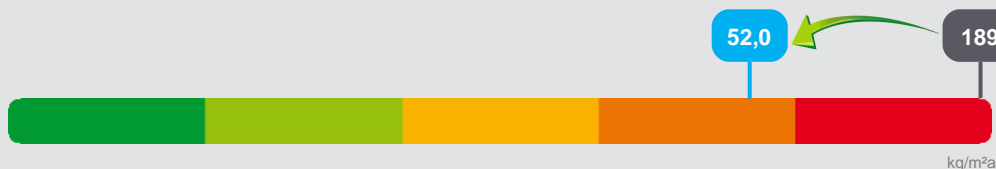


Heizenergie



Raumwärme und Warmwasser

CO₂ Emission



Legende

xx

Planung 4

xx

Ist-Zustand

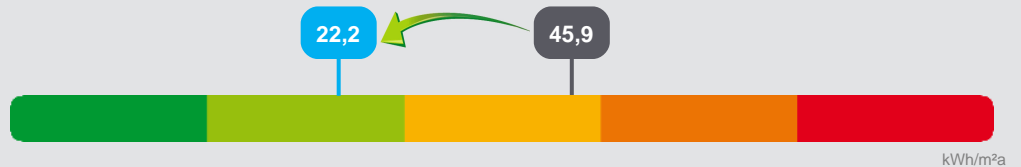
Einsparpotenzial

Wärmeverluste

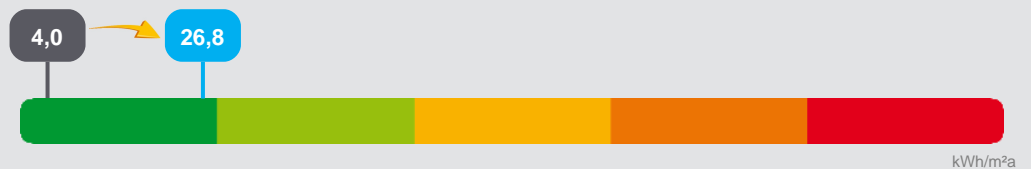
Wärmedämmung



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


	Bedarf kWh/a	Bedarf kWh/a
 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
--	---------------	---------------

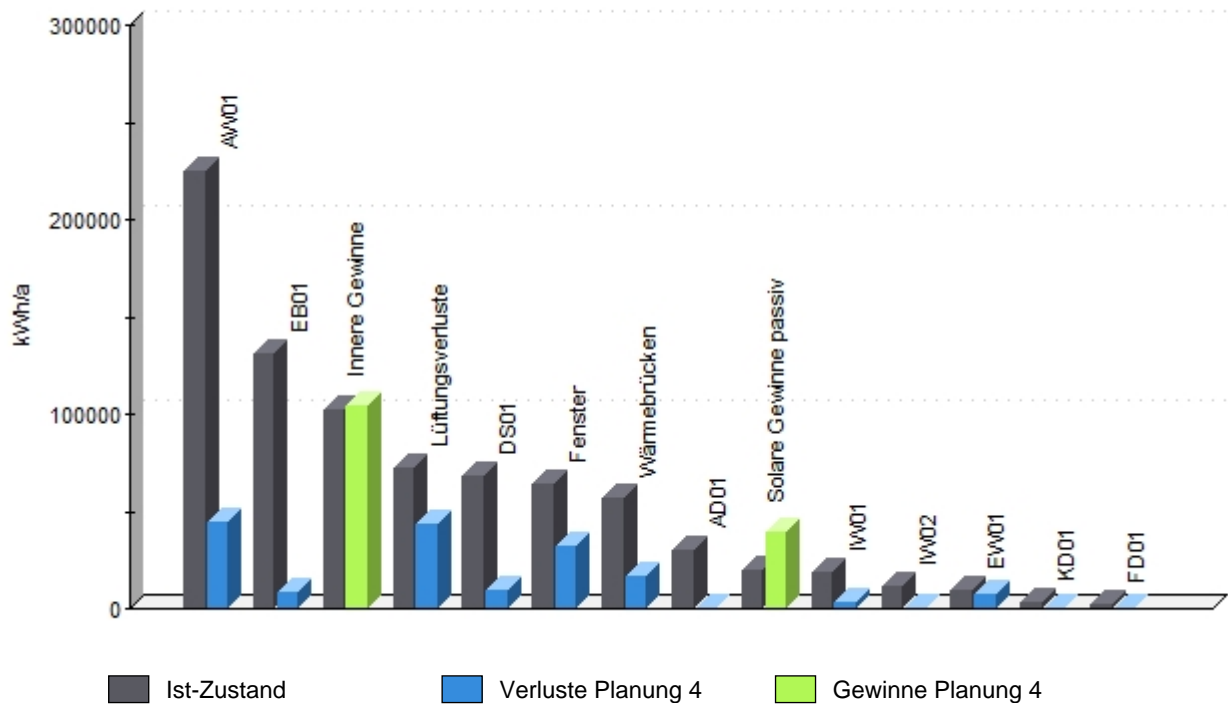
 Endenergiebedarf	716.998	334.782
---	----------------	----------------

 CO₂ Emission	298.988 kg/a	100.600 kg/a
--	---------------------	---------------------

 Primärenergiebedarf	1.878.534	726.207
--	------------------	----------------

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

Wärmeverluste



Gereicht 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/m²a	Veränderung
HWB Heizwärmebedarf	360,5 → 42,6	88,2 %

Vergleich Haus-Auto

Ist-Zustand



360 kWh/m²a



36,8 l/100km

Planung 4



43 kWh/m²a



4,3 l/100km

88%

Einsparung

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