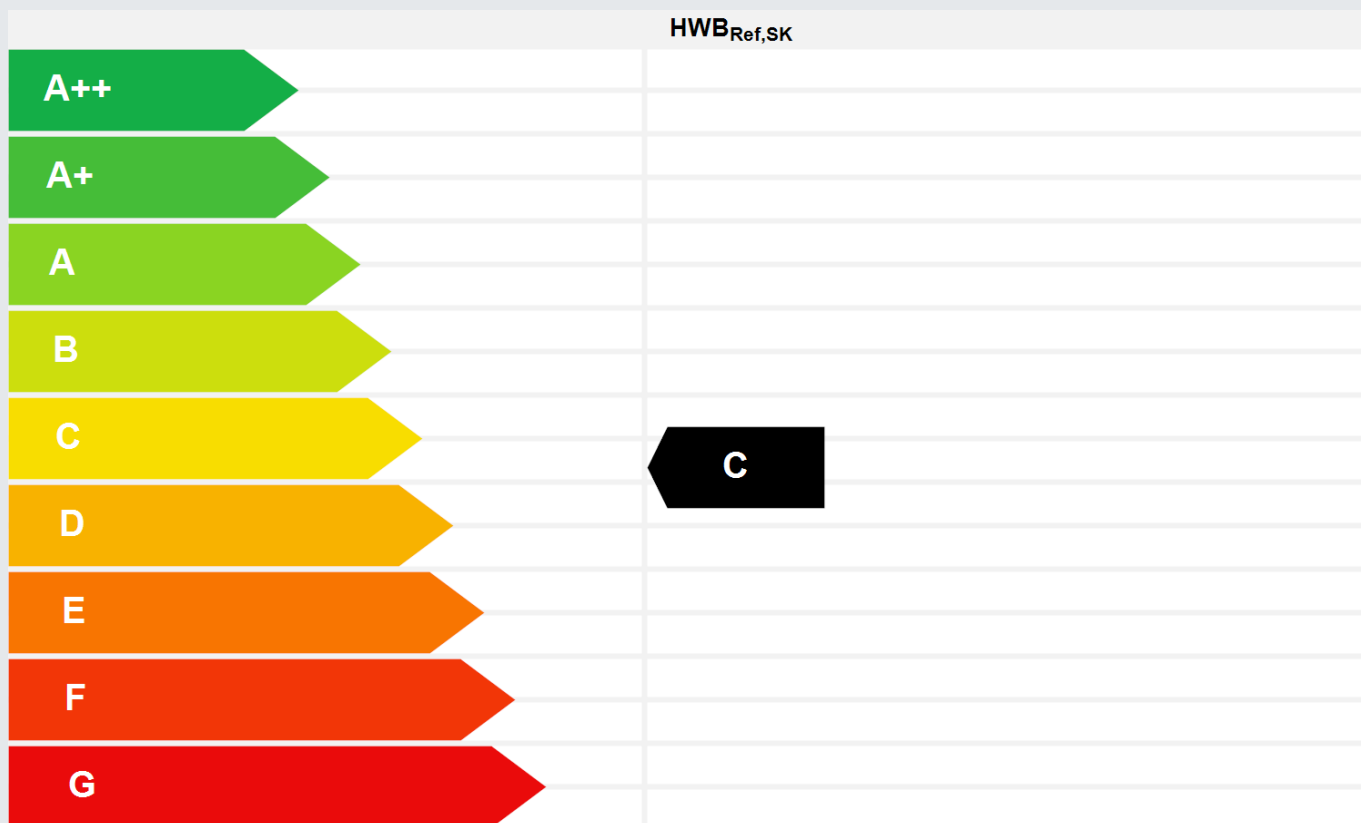


BEZEICHNUNG	A22-01 Gemeindezentrum Mautern
Gebäude (-teil)	Garagen
Nutzungsprofil	Sonstige konditionierte Gebäude
Straße	
PLZ, Ort	3512 Mautern
Grundstücksnummer	795/16

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2022
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Mautern
KG-Nummer	12162
Seehöhe	195,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

KB*: Der **außeninduzierte Kühlbedarf** ist jener Kühlbedarf, bei dessen Berechnung die inneren Wärmelasten und die Luftwechselrate null zu setzen sind (Infiltration n_x wird mit dem Wert 0,15 angesetzt).

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. 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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	939,5 m ²	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	751,6 m ²	Heizgradtage	3.668 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	5.588,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.438,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	2,29 m	mittlerer U-Wert	0,42 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	29,36	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	82,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} =	2,2 kWh/m ³ a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	87 066 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	92,7 kWh/m ² a
--------------------------	---------------------------	--------------	-------------------------	---------------------------

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB für BPH C. Jachan GmbH&CoKG
Ausstellungsdatum	12.09.2022		
Gültigkeitsdatum	12.09.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Wände gegen Außenluft

W5 STB Wand	U =	0,20 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
W6 STB Wand	U =	0,20 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF_395/75	U =	0,87 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF_500/80	U =	0,87 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

Türen unverglast gegen Außenluft

AT_100/220+45	U =	0,99 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT_90/220	U =	0,94 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT_100/220	U =	0,99 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT_115/225	U =	1,70 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft

Tor_395/450	U =	2,01 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	2,50 W/m²K
Tor_550/265	U =	2,01 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	2,50 W/m²K

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

D02 Flachdach-Garage	U =	0,20 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Böden erdberührt

B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	U =	0,32 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
---------------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Lt. Einreichplan 1206 121.74 vom 02.08.2022

Bauphysikalische Daten Lt. Einreichplan 1206 121.74 vom 02.08.2022

Haustechnik Daten Lt. Büro Heigl

Weitere Informationen

Kommentare

Es werden alle Anforderungen der OIB RL 6 erfüllt,

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.20	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.87	1.70	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	1.70	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	2.01	2.50	entspricht
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.20	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.32	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird. (2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m. (3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnelllauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden. (4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden. (6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden. (7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden. (8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Allgemein	
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021
Nutzungsprofil	
Nutzungsprofil	Sonstige konditionierte Gebäude

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	10,3	16,9	11,5
Warmwasser	4,1	4,2	4,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	3,1	4,5	3,5
Haushaltsstrom			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	60,1	111,1	61,8
f _{GEE}	0,619		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	11,5		11,5
Warmwasser		4,1	4,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		3,5	3,5
Haushaltsstrom			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	11,5	50,2	61,8

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe			
Werte für Standortklima			
	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m²]	11,5		11,5
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m²]	78,2		78,2
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	7.79	0.00	7.79

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	10,3	16,9	11,5
Verluste Heizen	119,2	136,8	132,2
Transmission + Lüftung	115,4	131,3	128,1
Verluste Heizungssystem	3,8	5,6	4,0
Abgabe	2,3	2,4	2,4
Verteilung	1,2	3,2	1,3
Speicherung	0,3		0,3
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	108,9	119,9	120,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	35,2	37,0	38,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	4,2	7,4	4,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	69,6	75,5	78,2
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	4,1	5,4	4,1
Verluste Warmwasser	4,1	10,1	4,1
Nutzenergie Warmwasser	2,4	2,4	2,4
Verluste Warmwasser	1,6	7,7	1,6
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung		5,5	
Speicherung	1,4	1,9	1,4
Bereitstellung	0,0		0,0
Gewinne Warmwasser		4,7	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		4,5	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT		0,2	
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	3,1	4,0	3,5
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemein	Anordnung	dezentral	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	939,48 m²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	3,91 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	939,48 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	16,77 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	37,58 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	0 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	15,77 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	37,58 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussteile	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	1879 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	4,48 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral	zentral
	BGF	939,48 m²	939,48 m²
	Nennwärmeleistung	45,31 kW (Defaultwert)	54,64 kW (Defaultwert)

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (30/25 °C)	Flächenheizung (40/30 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
	Systemtemperatur	Flächenheizung (30/25 °C)	Flächenheizung (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	43,58 m (Defaultwert)	43,58 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	75,16 m (Defaultwert)	75,16 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	263,05 m (Defaultwert)	263,05 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 \cdot \theta_{Hm}$ °C)	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
	Aufstellungsort	nicht konditioniert	-
	Anschlusssteile	Anschlüsse ungedämmt	-
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden	-
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden	-
	Nennvolumen	1133 l (Defaultwert)	-
	Speicherverluste	4,66 kWh/d (Defaultwert)	-
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom	Strom
	Art	Monovalente Wärmepumpe	Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Grundwasser (10°C) / Wasser (W10/W35)	Grundwasser (10°C) / Wasser (W10/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalent	monovalent
	Modulierung	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	45,31 kW (Defaultwert)	54,64 kW (Defaultwert)
	COP	5,37	4,9304

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------	----------------

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Energiekennzahlen

Gebäudekennndaten

Brutto-Grundfläche	939,48 m ²
Bezugsfläche	751,58 m ²
Brutto-Volumen	5 588,13 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 438,26 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,436 1/m
Charakteristische Länge	2,29 m
Mittlerer U-Wert	0,42 W/(m ² K)
LEKT-Wert	29,36 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	92,7 kWh/m ² a	87 066 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	89,9 kWh/m ² a	84 414 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	61,8 kWh/m ² a	58 017 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,623	
Primärenergiebedarf	PEB SK	100,7 kWh/m ² a	94 567 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	14,0 kg/m ² a	13 170 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	82,7 kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB RK	80,0 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	2,2 kWh/m ³ a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	17,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	60,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,619		
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	98,0 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	61,3 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	36,7 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	13,7 kg/m ² a		

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG

Tel 0676 / 5835 367, www.jachan.at

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	1	AT_100/220	1,00	2,20	2,20	0,90	1,60	0,00	0,00	1,00	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
180	90	1	AF_500/80	5,00	0,80	4,00	0,60	1,20	0,05	10,96	0,87	77,44	0,50	0,44	0,50	0,68	550,15	1,72
SUM		2				6,20											550,15	1,72
			OST															
90	90	1	AF_395/75	3,95	0,75	2,96	0,60	1,20	0,05	9,64	0,93	72,49	0,50	0,44	0,50	0,47	311,32	0,97
90	90	1	Tor_395/450	3,95	4,50	17,78	1,90	2,50	0,00	52,10	2,05	74,89	0,64	0,56	0,50	3,76	2470,18	7,73
90	90	1	AT_100/220	1,00	2,20	2,20	0,90	1,60	0,00	0,00	1,00	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		3				22,94											2781,50	8,70
			WEST															
270	90	10	Tor_395/450	3,95	4,50	177,75	1,90	2,50	0,00	52,10	2,05	74,89	0,64	0,56	0,50	37,57	24701,77	77,27
270	90	2	Tor_550/265	5,50	2,65	29,15	1,90	2,50	0,00	46,40	2,06	72,73	0,64	0,56	0,50	5,98	3933,72	12,31
270	90	1	AT_115/225	1,15	2,25	2,59	1,70	1,70	0,00	0,00	1,70	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		13				209,49											28635,49	89,58
			NORD															
0	90	1	AT_100/220+45	1,00	2,20	2,20	0,90	1,60	0,00	0,00	1,00	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
0	90	1	AT_90/220	0,90	2,20	1,98	0,90	1,20	0,00	0,00	0,95	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		2				4,18											0,00	0,00
SUM	alle	20				242,81											31967,14	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), f_s = Verschattungsfaktor, A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*f_s), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)					
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
W05 Nord	W5 STB Wand	31,45	0,20	1,000	6,29
W05 Nord	AT_100/220+45	2,20	1,00	1,000	2,20
W05 Nord	AT_90/220	1,98	0,95	1,000	1,88
W06 Ost	W6 STB Wand	88,13	0,20	1,000	17,63
W06 Ost	AF_395/75	2,96	0,93	1,000	2,76
W06 Ost	Tor_395/450	17,78	2,05	1,000	36,44
W06 Ost	AT_100/220	2,20	1,00	1,000	2,20
W06 Süd	W6 STB Wand	159,28	0,20	1,000	31,86
W06 Süd	AT_100/220	2,20	1,00	1,000	2,20
W06 Süd	AF_500/80	4,00	0,87	1,000	3,48
W05 West	W5 STB Wand	131,24	0,20	1,000	26,25
W05 West	Tor_395/450	177,75	2,05	1,000	364,39
W05 West	Tor_550/265	29,15	2,06	1,000	60,05
W05 West	AT_115/225	2,59	1,70	1,000	4,40
D02 Dach	D02 Flachdach-Garage	845,87	0,20	1,000	169,17
				Summe	731,19
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend Polizei	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	93,61	0,32	0,700	20,97
FB erdanliegend Feuerwehr	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	845,87	0,32	0,700	189,47
				Summe	210,44
Leitwerte					
Hüllfläche AB			2438,26	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			731,19	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			210,44	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			94,16	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT			1035,79	W/K	

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)					
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
W05 Nord	W5 STB Wand	31,45	0,20	1,000	6,29
W05 Nord	AT_100/220+45	2,20	1,00	1,000	2,20
W05 Nord	AT_90/220	1,98	0,95	1,000	1,88
W06 Ost	W6 STB Wand	88,13	0,20	1,000	17,63
W06 Ost	AF_395/75	2,96	0,93	1,000	2,76
W06 Ost	Tor_395/450	17,78	2,05	1,000	36,44
W06 Ost	AT_100/220	2,20	1,00	1,000	2,20
W06 Süd	W6 STB Wand	159,28	0,20	1,000	31,86
W06 Süd	AT_100/220	2,20	1,00	1,000	2,20
W06 Süd	AF_500/80	4,00	0,87	1,000	3,48
W05 West	W5 STB Wand	131,24	0,20	1,000	26,25
W05 West	Tor_395/450	177,75	2,05	1,000	364,39
W05 West	Tor_550/265	29,15	2,06	1,000	60,05
W05 West	AT_115/225	2,59	1,70	1,000	4,40
D02 Dach	D02 Flachdach-Garage	845,87	0,20	1,000	169,17
				Summe	731,19
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend Polizei	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	93,61	0,32	0,700	20,97
FB erdanliegend Feuerwehr	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	845,87	0,32	0,700	189,47
				Summe	210,44
Leitwerte					
Hüllfläche AB			2438,26	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			731,19	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			210,44	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			94,16	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT			1035,79	W/K	

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**

Datum: 12. September 2022

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
W5 STB Wand	Außenwand	162,69	0,20	146.244,7	12.811,7	60,5
W6 STB Wand	Außenwand	247,41	0,20	257.136,4	24.025,7	107,5
B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	erdanliegender Fußboden	939,48	0,32	1.079.339,0	112.951,8	411,7
D02 Flachdach-Garage	Dach ohne Hinterlüftung	845,87	0,20	888.407,2	-41.411,0	261,7
AT_100/220+45	Außentür	2,20	1,00	5.607,5	149,7	1,6
AT_90/220	Außentür	1,98	0,95	4.871,2	102,3	1,9
AF_395/75	Außenfenster	2,96	0,93	3.743,5	144,9	2,8
Tor_395/450	Außentür	195,53	2,05	685.618,8	41.354,5	337,9
AT_100/220	Außentür	4,40	1,00	11.215,1	299,4	3,2
AF_500/80	Außenfenster	4,00	0,87	4.518,1	177,0	3,4
Tor_550/265	Außentür	29,15	2,06	103.453,9	6.292,4	51,9
AT_115/225	Außentür	2,59	1,70	10.158,5	618,4	3,1
Summen		2.438,26		3.200.314,0	157.516,7	1.247,3

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.312,54
	Punkte	81,25
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	64,60
	Punkte	57,30
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,51
	Punkte	100,00
OI3-TGH	Punkte	79,52
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	55,58
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	206,38
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	2438,26
BGF	m²	939,48
Ic	m	2,29

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**
 Baukörper: **Gemeindezentrum Mautern - Garagen**

Datum: 12. September 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Gemeindezentrum Mautern - Garagen	0,00	0,00	0,00	1	5588,13	939,48	0,00	939,48	2438,26	0,44

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
W05 Nord	W5 STB Wand	0,20	1,00	35,63	1,00	35,63	0,00	-4,18	0,00	31,45	0° / 90°	warm / außen
W06 Ost	W6 STB Wand	0,20	1,00	111,07	1,00	111,07	-2,96	-19,98	0,00	88,13	90° / 90°	warm / außen
W06 Süd	W6 STB Wand	0,20	1,00	165,48	1,00	165,48	-4,00	-2,20	0,00	159,28	180° / 90°	warm / außen
W05 West	W5 STB Wand	0,20	1,00	340,73	1,00	340,73	0,00	-209,49	0,00	131,24	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						652,91	-6,96	-235,84	0,00	410,11		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
D02 Dach	D02 Flachdach-Garage	0,20	1,00	845,87	1,00	845,87	0,00	0,00	0,00	845,87	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						845,87	0,00	0,00	0,00	845,87		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB erdanliegend Polizei	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	0,32	1,00	93,61	1,00	93,61	0,00	0,00	0,00	93,61	- / 0°	warm / außen / Ja
FB erdanliegend Feuerwehr	B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle	0,32	1,00	845,87	1,00	845,87	0,00	0,00	0,00	845,87	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						939,48	0,00	0,00	0,00	939,48		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **A22-01 Gemeindezentrum Mautern**
Baukörper: **Gemeindezentrum Mautern - Garagen**

Datum: 12. September 2022

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	5588,13
SUMME			5588,13

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: A22-01 Gemeindezentrum Mautern

Datum: 12. September 2022

W5 STB Wand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzverkleidung auf Unterkonstr., Hinterlüftung (in Berechnung nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,070	1,000	0,070
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Winddichtbahn Diffulights sd=0,02 ¹⁾	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1 x 1,25cm GKB Platte ¹⁾	0,013	0,210	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	MW Dämmung dazw. Holz UK	0,200	Ø 0,045	Ø 4,405
		4a	Mineralwolle 0,036 ¹⁾	45 %	0,036	-
		4b	Mineralwolle 0,036 ¹⁾	45 %	0,036	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	10 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,250	2,300	0,109
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,533		U-Wert [W/(m²K)]: 0,20
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

W6 STB Wand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzverkleidung auf Unterkonstr., Hinterlüftung (in Berechnung nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,070	1,000	0,070
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Winddichtbahn Diffulights sd=0,02 ¹⁾	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1 x 1,25cm GKB Platte ¹⁾	0,013	0,210	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	MW Dämmung dazw. Holz UK	0,200	Ø 0,045	Ø 4,405
		4a	Mineralwolle 0,036 ¹⁾	45 %	0,036	-
		4b	Mineralwolle 0,036 ¹⁾	45 %	0,036	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	10 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,300	2,300	0,130
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,583		U-Wert [W/(m²K)]: 0,20
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

B06 Erdanliegender FB - Fahrzeighalle

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton 2400kg/m³ im Gefälle, OL geflügelt/öldicht ^{1) 2)}	0,300	2,300	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	XPS lamda 0,035 ¹⁾	0,100	0,035	2,857
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,400		U-Wert [W/(m²K)]: 0,32
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog! 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

D02 Flachdach-Garage

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kiesschüttung (nicht berücksichtigt) ^{1) 3)}	0,060	1,000	0,060
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3692 ^{1) 3)}	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS W 25 plus ¹⁾	0,120	0,031	3,871
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	GFP/CLT - Großformatplatte ¹⁾	0,120	0,120	1,000
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,305		U-Wert [W/(m²K)]: 0,20
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
<input type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

Flächenermittlung					
Bauvorhaben:		Gemeindezentrum Mautern - Garagen			
Planungsstand:		02.08.2022	PlanNr.:	Einreichplan 1206 121.74	
beheizte Brutto - Geschoßfläche	Fläche lt. Plan			Zwischen-Σ	BGF in m²
EG Polizei	93,61				93,61
EG Feuerwehr	845,87				845,87
Summe BGF in m²					939,48
beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)		Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG Polizei	93,61	3,175			297,21
		h	h	h mittel	
		6,02	6,49	6,255	
EG Feuerwehr	845,87	6,26			5290,92
Summe Bruttovolumen					5588,13
Bauteilflächen Brutto					
MASSE siehe Plan!					
Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
W05 Nord		1,7	6,02	10,23	
		4,06	6,26	25,40	
W05 Nord					35,63
W06 Ost		18,45	6,02		111,07
W06 Süd		24,40	6,255	152,62	
		4,05	3,175	12,86	
W06 Süd					165,48
W05 West		49,40	6,02	297,39	
		13,65	3,18	43,34	
W05 West					340,73
Summe AW					340,73
Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ			Fläche in m²
FB erdanliegend Polizei					93,61
FB erdanliegend Feuerwehr					845,87
Decke gegen Büro					93,61
Dachfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ			Fläche in m²
D02 Dach					845,87