

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Neubau Musikheim Münzbach

Gemeinde Münzbach
Arbinger Straße 7
4323 Münzbach

Marktgemeindeamt Münzbach

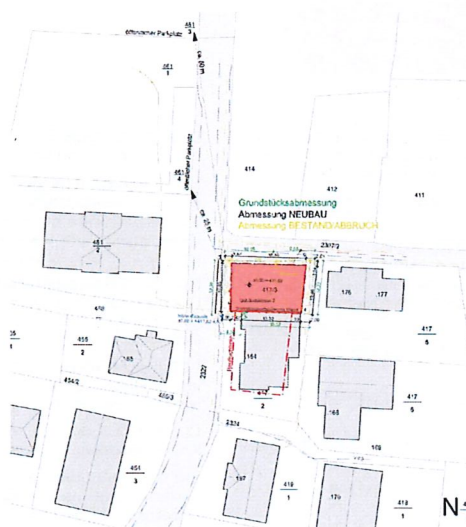
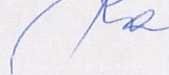
Bundesgebühren € 21,80

Verwaltungsabgabe €

Geb.Verz.Nr.: 2/2027

Datum: 07.01.21

Unterschrift:



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ksm
KRÜCKL-SEIDEL-MAYR
& PARTNER ZT-GMBH

BEZEICHNUNG Neubau Musikheim Münzbach

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr

2021

Nutzungsprofil Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Letzte Veränderung

Straße

Katastralgemeinde Münzbach

PLZ/Ort 4323 Münzbach

KG-Nr. 43212

Grundstücksnr. 417/3

Seehöhe 428 m

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

HWB_{Ref,SK}

PEB_{SK}

CO_{2eq,SK}

f_{GEE,SK}

A++

A+

A

B

C

D

E

F

G

A

A

C

C

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.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	353,0 m ²	Heiztage	277 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,4 m ²	Heizgradtage	4 172 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 591,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	716,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,22 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	23,19	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 54,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 56,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 60,4 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{*RK} = 0,2 kWh/m ³ a	entspricht	KB _{*RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 95,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der f _{GEE} Anforderung	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 24 189 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 68,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 27 163 kWh/a	HWB _{SK} = 77,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4 123 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 33 910 kWh/a	HEB _{SK} = 96,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,24
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,19
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 717 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 8 443 kWh/a	KB _{SK} = 23,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 7 653 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 39 942 kWh/a	EEB _{SK} = 113,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 64 249 kWh/a	PEB _{SK} = 182,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 19 612 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 55,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 44 637 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 126,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4 270 kg/a	CO _{2eq,SK} = 12,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,75
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 2 433 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 6,9 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	04.12.2020	Naarner Straße 20, 4320 Perg
Gültigkeitsdatum	03.12.2030	Unterschrift
Geschäftszahl	7192	



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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 69 **f_{GEE,SK} 0,75**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	353 m ²	charakteristische Länge l _c	2,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 592 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	717 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan M1:100, Arch. DI G.A. Steiner, Linz, 19.11.2020
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan M1:100, Arch. DI G.A. Steiner, Linz, 19.11.2020
Haustechnik Daten:	OIB Default-System adaptiert

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	5kWp; Monokristallines Silicium

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Der Energieausweis wurde auf Basis des Einreichplans M1:100, Architekt Dipl.-Ing. Gerald Anton Steiner - Linz, vom 19.11.2020 erstellt.

Fenster

Annahme Fenster:

Kunststoff-Fenster mit 3-Scheibenverglasungen
 $U_g=0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f=1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g=0,50$; $\Psi=0,04$

Sonnenschutz durch Außenjalousien!

Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und lt. Angaben adaptiert.

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW02	AW02 - Außenwand EG			0,29	0,35	Ja
AW03	AW03 - Außenwand OG			0,30	0,35	Ja
AW04	AW02a - Außenwand EG hinterlüftet			0,32	0,35	Ja
DD01	Außendecke nach unten	5,18	4,00	0,18	0,20	Ja
EB01	EF01 - erdanliegender Fußboden EG	3,59	3,50	0,26	0,40	Ja
FD01	DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach			0,16	0,20	Ja
KD01	ZD02 - Decke zu Keller	3,54	3,50	0,25	0,40	Ja
ZW01	Wand zu Anbau best. Gebäude			0,22	0,50	Ja

FENSTER

			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	2,40 x 2,50 Eingangsportal (gegen Außenluft vertikal)		1,70	1,70	Ja
	2,50 x 2,50 Tor (Tor)		2,50	2,50	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	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

Neubau Musikheim Münzbach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Münzbach
 Arbinger Straße 7
 4323 Münzbach
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Arch. Dipl. Ing. Gerald Anton Steiner
 Landstrasse 16
 4020 Linz
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,9 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 35,9 K

Standort: Münzbach
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 591,64 m³
 Gebäudehüllfläche: 716,52 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 AW02 - Außenwand EG	104,73	0,291	1,00	30,44
AW03 AW03 - Außenwand OG	179,69	0,299	1,00	53,64
AW04 AW02a - Außenwand EG hinterlüftet	8,83	0,325	1,00	2,87
DD01 Außendecke nach unten	5,95	0,183	1,00	1,09
FD01 DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach	179,47	0,156	1,00	28,02
FE/TÜ Fenster u. Türen	64,33	1,013		65,17
EB01 EF01 - erdanliegender Fußboden EG	90,04	0,262	0,70	16,51
KD01 ZD02 - Decke zu Keller	83,49	0,253	0,70	14,82
ZW01 Wand zu Anbau best. Gebäude	121,32	0,218		
Summe OBEN-Bauteile	179,47			
Summe UNTEN-Bauteile	179,47			
Summe Außenwandflächen	293,25			
Summe Wandflächen zum Bestand	121,32			
Fensteranteil in Außenwänden 18,0 %	64,33			

Summe [W/K] **213**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **21**

Transmissions - Leitwert [W/K] **246,71**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **574,17**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 2,30 1/h [kW] **29,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²) [W/m² BGF] **83,48**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

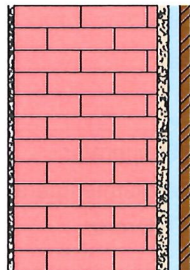
Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
 Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192

Bauteilbezeichnung: AW02 - Außenwand EG	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [W/m²K]		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	PIA 38/25/23,8 VZ	0,380	0,135	2,815
3	RÖFIX 888 Wärmedämmputz	0,030	0,090	0,333
4	Unterkonstruktion (Hinterlüftung)	*	0,030	0,176
5	Holzschalung	*	0,030	0,200
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Dicke des Bauteils [m]		0,485		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,440	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,29	[W/m²K]

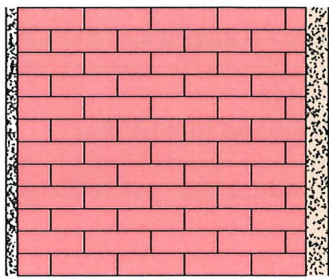
*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192

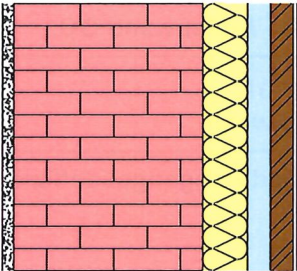
Bauteilbezeichnung: AW03 - Außenwand OG	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,30 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	PIA 38/25/23,8 VZ	0,380	0,135	2,815
3	RÖFIX 888 Wärmedämmputz	0,030	0,090	0,333
	Dicke des Bauteils [m]	0,425		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,350	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,30	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: AW02a - Außenwand EG hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW04	 M 1 : 10
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,32 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	PIA 25/38/23,8 VZ	0,250	0,194	1,289
3	Steinwolle MW	0,060	0,040	1,500
4	Unterkonstruktion (Hinterlüftung)	*	0,030	0,176
5	Holzschalung	*	0,030	0,150
6	Blechfassade	*	0,003	50,00
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,325		
Dicke des Bauteils [m]		0,388		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,081	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,32	[W/m²K]

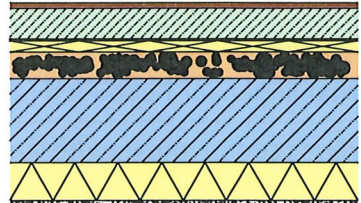
* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192

Bauteilbezeichnung: Außendecke nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	 <p style="text-align: center;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		

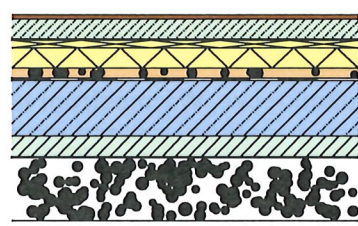
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,080	1,700	0,047
3	Folie	0,0002	0,200	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb.	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
7	EPS F PLUS	0,100	0,031	3,226
8	Silikatputz armiert	0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,525		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,450	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: EF01 - erdanliegender Fußboden EG	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		

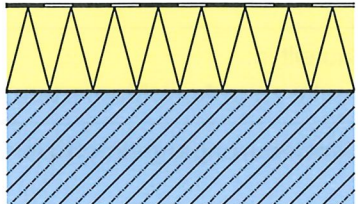
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,080	1,700	0,047
3	Dampfsperre	0,001	200,0	
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Dämmung EPS-W 20	0,080	0,038	2,105
6	EPS-Granulat zementgeb.	0,040	0,060	0,667
7	Bitumendichtbahn	0,010	0,230	0,043
8	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
9	Sauberkeitsschicht *	0,080	2,000	0,040
10	Folie Trennlage *	0,0001	0,230	
11	Kies - Rollierung *	0,250	1,400	0,179
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,476		
Dicke des Bauteils [m]		0,806		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,817	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,26	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach

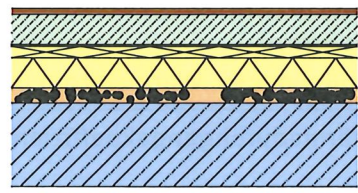
Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	 <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">I M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">U - Wert 0,16 [W/m²K]</div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bitumen-Abdichtungsbahn 2-fach	0,008	0,230	0,035
2	EPS W-25	0,220	0,036	6,111
3	Dampfsperre	0,001	200,0	
4	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
Dicke des Bauteils [m]		0,529		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,406	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Neubau Musikheim Münzbach

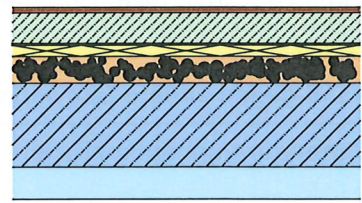


Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: ZD02 - Decke zu Keller	Kurzbezeichnung: KD01	<div>I</div>  <div>A</div> <div>M 1 : 20</div>
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946		
U - Wert 0,25 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,080	1,700	0,047
3	Folie	0,0002	0,200	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Dämmung EPS-W 20	0,080	0,038	2,105
6	EPS-Granulat zementgeb.	0,040	0,060	0,667
7	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
Dicke des Bauteils [m]		0,465		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,945	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,25	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung Neubau Musikheim Münzbach

Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: ZD01 - warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,44 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,080	1,700	0,047
3	Folie	0,0002	0,200	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb.	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
7	Luftschichte *	0,085	0,370	0,230
8	abgeh. GK-Decke *	0,015	0,250	0,060
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,415		
Dicke des Bauteils [m]		0,515		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,44	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

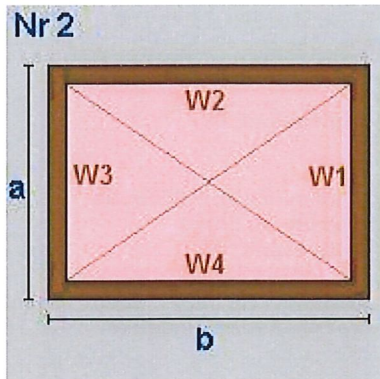
Neubau Musikheim Münzbach



Projekt: Neubau Musikheim Münzbach		Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Gemeinde Münzbach		Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: Wand zu Anbau best. Gebäude	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,22 [W/m²K]		

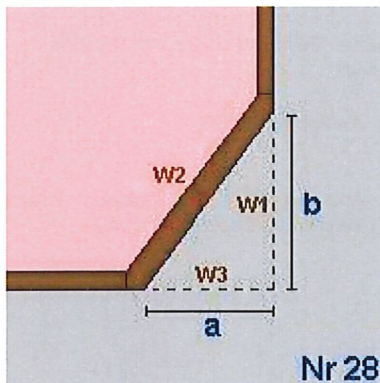
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	0,032
2	PIA 25/38/23,8 VZ	0,250	0,194	1,289
3	Steinwolle MW	0,120	0,040	3,000
Dicke des Bauteils [m]		0,385		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$			4,581	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,22	[W/m²K]

EG Grundform



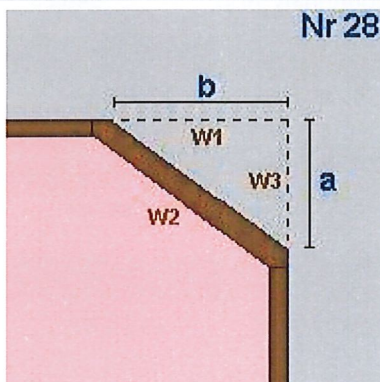
a = 10,85	b = 16,54
lichte Raumhöhe = 2,82 + obere Decke: 0,42 => 3,24m	
BGF 179,46m ²	BRI 580,59m ³
Wand W1 35,10m ²	AW02 AW02 - Außenwand EG
Wand W2 53,51m ²	AW02
Wand W3 35,10m ²	AW02
Wand W4 45,81m ²	ZW01 Wand zu Anbau best. Gebäude
Teilung 2,38 x 3,24 (Länge x Höhe)	
7,70m ²	AW04 AW02a - Außenwand EG hinterlüftet
Decke 179,46m ²	ZD01 ZD01 - warme Zwischendecke
Boden 95,97m ²	EB01 EF01 - erdanliegender Fußboden EG
Teilung 83,49m ²	KD01

EG Rücksprung Abschrägung



a = 0,74	b = 10,85
lichte Raumhöhe = 2,82 + obere Decke: 0,42 => 3,24m	
BGF -4,01m ²	BRI -12,99m ³
Wand W1 -35,10m ²	AW02 AW02 - Außenwand EG
Wand W2 35,18m ²	AW02
Wand W3 -2,39m ²	AW02
Decke -4,01m ²	ZD01 ZD01 - warme Zwischendecke
Boden -4,01m ²	EB01 EF01 - erdanliegender Fußboden EG

EG Rücksprung Abschrägung

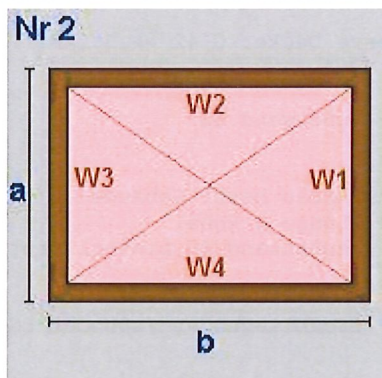


a = 0,98	b = 3,91
lichte Raumhöhe = 2,82 + obere Decke: 0,53 => 3,35m	
BGF -1,92m ²	BRI -6,41m ³
Wand W1 -13,08m ²	AW02 AW02 - Außenwand EG
Wand W2 13,48m ²	AW02
Wand W3 -3,28m ²	AW02
Decke 1,92m ²	DD01 Außendecke nach unten
Boden -1,92m ²	EB01 EF01 - erdanliegender Fußboden EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	173,53
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	561,19

OG1 Grundform

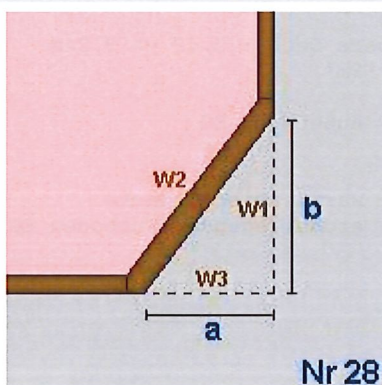


a = 10,95 b = 16,80
lichte Raumhöhe = 4,74 + obere Decke: 0,53 => 5,27m
BGF 183,96m² BRI 969,29m³

Wand W1 57,70m² AW03 AW03 - Außenwand OG
Wand W2 88,52m² AW03
Wand W3 57,70m² AW03
Wand W4 75,50m² ZW01 Wand zu Anbau best. Gebäude
Teilung 2,47 x 5,27 (Länge x Höhe)
13,01m² AW03 AW03 - Außenwand OG

Decke 183,96m² FD01 DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach
Boden -179,93m² ZD01 ZD01 - warme Zwischendecke
Teilung 4,03m² DD01

OG1 Rücksprung Abschrägung



a = 0,82 b = 10,95
lichte Raumhöhe = 4,74 + obere Decke: 0,53 => 5,27m
BGF -4,49m² BRI -23,66m³

Wand W1 -57,70m² AW03 AW03 - Außenwand OG
Wand W2 57,86m² AW03
Wand W3 -4,32m² AW03
Decke -4,49m² FD01 DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach
Boden 4,49m² ZD01 ZD01 - warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 179,47
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 945,63

Deckenvolumen EB01

Fläche 90,04 m² x Dicke 0,48 m = 42,86 m³

Deckenvolumen KD01

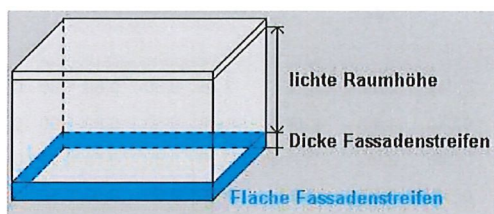
Fläche 83,49 m² x Dicke 0,47 m = 38,84 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 5,95 m² x Dicke 0,53 m = 3,12 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 84,82

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,476m	36,67m	17,45m ²
AW04	- EB01	0,476m	2,38m	1,13m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 353,00
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 591,64

Fenster und Türen

Neubau Musikheim Münzbach

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	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,48	1,20	0,040	1,32	0,78		0,50			
1,32																	
N																	
T1	EG	AW02	1	1,30 x 2,50	1,30	2,50	3,25	0,48	1,20	0,040	2,53	0,72	2,35	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,42 x 0,90	2,42	0,90	2,18	0,48	1,20	0,040	1,48	0,84	1,83	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	4,61 x 0,90	4,61	0,90	4,15	0,48	1,20	0,040	2,95	0,81	3,36	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	EG	AW02	1	3,86 x 0,90	3,86	0,90	3,47	0,48	1,20	0,040	2,42	0,83	2,87	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	OG1	AW03	1	2,04 x 2,00	2,04	2,00	4,08	0,48	1,20	0,040	3,31	0,69	2,80	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1	0,85 x 2,00	0,85	2,00	1,70	0,48	1,20	0,040	1,17	0,82	1,39	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	OG1	AW03	2	2,75 x 2,00	2,75	2,00	11,00	0,48	1,20	0,040	8,82	0,71	7,82	0,50	0,50	0,10	0,50
8					29,83					22,68			22,42				
O																	
T1	EG	AW02	1	3,31 x 0,90	3,31	0,90	2,98	0,48	1,20	0,040	2,04	0,84	2,51	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	EG	AW02	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81	0,48	1,20	0,040	0,49	0,90	0,73	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	EG	AW02	1	2,40 x 0,90	2,40	0,90	2,16	0,48	1,20	0,040	1,47	0,84	1,81	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	OG1	AW03	1	3,10 x 2,00	3,10	2,00	6,20	0,48	1,20	0,040	4,86	0,74	4,59	0,50	0,50	0,10	0,50
4					12,15					8,86			9,64				
W																	
	EG	AW02	1	Tor - 2,50 x 2,50 Tor	2,50	2,50	6,25					2,50	15,63				
	EG	AW02	1	2,40 x 2,50 Eingangsporta	2,40	2,50	6,00				4,20	1,70	10,20	0,60	0,50	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1	0,85 x 2,00	0,85	2,00	1,70	0,48	1,20	0,040	1,17	0,82	1,39	0,50	0,50	0,10	0,50
T1	OG1	AW03	1	4,20 x 2,00	4,20	2,00	8,40	0,48	1,20	0,040	6,84	0,70	5,89	0,50	0,50	1,00	0,00
4					22,35					12,21			33,11				
Summe			16		64,33					43,75			65,17				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Neubau Musikheim Münzbach



Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,30 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,42 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,61 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	29			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
3,86 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	30			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
3,31 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	32			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,90 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,40 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,85 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
4,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,04 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,75 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
3,10 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	22			2	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Neubau Musikheim Münzbach

Kühlbedarf Standort (Münzbach)

BGF 353,00 m² L_T 234,98 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 591,64 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,46	4 800	3 421	8 222	2 814	217	3 031	1,00	0
Februar	28	0,22	4 071	2 901	6 972	2 542	359	2 901	1,00	0
März	31	4,29	3 795	2 705	6 499	2 814	589	3 403	0,99	0
April	30	9,18	2 846	2 028	4 874	2 723	833	3 556	0,95	0
Mai	31	13,64	2 160	1 540	3 700	2 814	1 107	3 921	0,83	933
Juni	30	17,02	1 519	1 083	2 602	2 723	1 112	3 836	0,66	1 852
Juli	31	18,95	1 232	878	2 110	2 814	1 144	3 958	0,53	2 621
August	31	18,34	1 338	954	2 292	2 814	1 003	3 817	0,59	2 199
September	30	14,82	1 891	1 348	3 239	2 723	733	3 456	0,83	838
Oktober	31	9,26	2 926	2 085	5 012	2 814	457	3 271	0,97	0
November	30	3,57	3 795	2 705	6 500	2 723	234	2 957	0,99	0
Dezember	31	-0,42	4 618	3 291	7 909	2 814	164	2 978	1,00	0
Gesamt	365		34 992	24 939	59 931	33 133	7 953	41 087		8 443

KB = 23,92 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Neubau Musikheim Münzbach



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 353,00 m² L_T 235,01 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,13
BRI 1 591,64 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	4 464	711	5 175	0	251	251	1,00	0
Februar	28	2,73	3 675	586	4 260	0	409	409	1,00	0
März	31	6,81	3 355	535	3 890	0	622	622	1,00	0
April	30	11,62	2 433	388	2 821	0	822	822	1,00	0
Mai	31	16,20	1 713	273	1 987	0	1 105	1 105	1,00	0
Juni	30	19,33	1 129	180	1 308	0	1 129	1 129	0,95	0
Juli	31	21,12	853	136	989	0	1 169	1 169	0,81	258
August	31	20,56	951	152	1 103	0	968	968	0,94	0
September	30	17,03	1 518	242	1 760	0	736	736	1,00	0
Oktober	31	11,64	2 511	400	2 911	0	499	499	1,00	0
November	30	6,16	3 357	535	3 892	0	255	255	1,00	0
Dezember	31	2,19	4 163	663	4 826	0	186	186	1,00	0
Gesamt	365		30 122	4 800	34 922	0	8 151	8 151		258

KB* = 0,16 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	21,06	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	28,24	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	98,84	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

135,07 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,0 freie Eingabe
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			8,47	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen* 20 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 5,00 kWp ☒ freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,82

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Erzeugter Strom 4 770 kWh/a

Peakleistung 5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 4 870 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056-1:2019

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **21,68 kWh/m²a**

