

Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ing. Jürgen Plank
Naarner Straße 20
4320 Perg
07262/58484
office@ksm-ingenieure.at



ENERGIEAUSWEIS

Planung

Marktgemeindeamt Münzbach

Bundesgebühren € 21,80

Verwaltungsabgabe

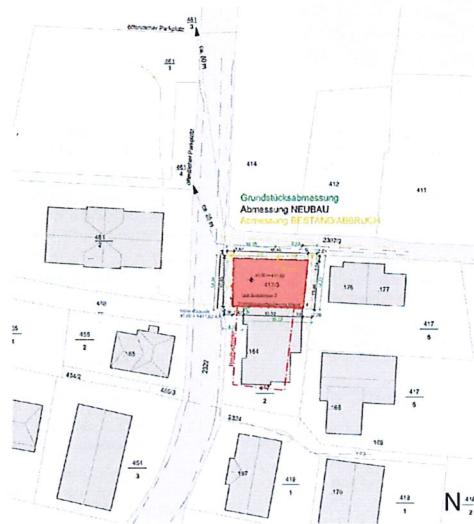
Geb.Verz.Nr.: 212027

Datum: 09.01.21

Unterschrift:
Ras

Neubau Musikheim Münzbach

Gemeinde Münzbach
Arbinger Straße 7
4323 Münzbach



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmeverbrauch 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 Warmwasserwärmeverbrauch ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmeverbrauch die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmepeicherung 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 Befeuchtungenergiebedarf 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 Energienzahlen.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU 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).

fGEE: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamter 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

ksm
KRÜCKL-SEIDEL-MAYR
& PARTNER ZT-GMBH

GEBÄUDEKENNDATEN

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 (lc)	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)

	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		ε _{AWZ,WW} = 1,24
Energieaufwandszahl Raumheizung		ε _{AWZ,RH} = 1,19
Energieaufwandszahl Heizen		ε _{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		ε _{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 _{PEB_{ern.},SK} = 44 637 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 126,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO_{2eq},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 Naarner Straße 20, 4320 Perg
Ausstellungsdatum	04.12.2020		
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 BGF	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 Gebäude Teile 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.

Projektanmerkungen Neubau Musikheim Münzbach

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
Ug=0,48 W/m²K; Uf=1,20 W/m²K; 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 [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Neubau Musikheim Münzbach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer		
Gemeinde Münzbach	Arch. Dipl. Ing. Gerald Anton Steiner		
Arbinger Straße 7	Landstrasse 16		
4323 Münzbach	4020 Linz		
Tel.:	Tel.:		

Norm-Außentemperatur:	-13,9 °C	Standort:	Münzbach
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 591,64 m ³

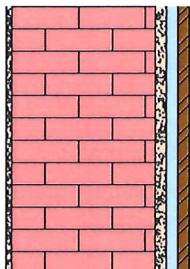
Gebäudehüllfläche: 716,52 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² 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

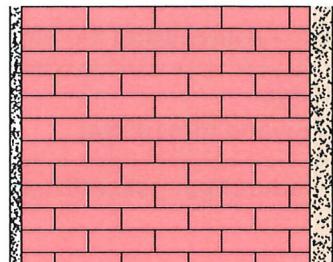
Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: AW02 - Außenwand EG	Kurzbezeichnung: AW02
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	I
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [W/m ² K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/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)	*	0,176	0,170
5	Holzschalung	*	0,150	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	[m ² K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,440	[m ² K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,29	[W/m ² K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung
 Neubau Musikheim Münzbach

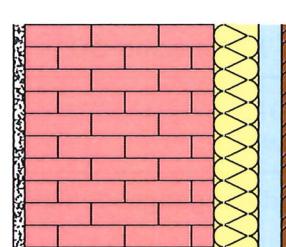
Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: AW03 - Außenwand OG	Kurzbezeichnung: AW03
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,30 [W/m ² K]	 M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/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	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,350	[m ² K/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
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,32 [W/m²K]	 M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/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)	*	0,176	0,170
5	Holzschalung	*	0,150	0,200
6	Blechfassade	*	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	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,081	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,32	[W/m ² K]	

*... 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
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

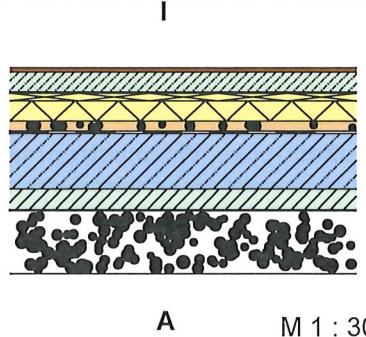
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffsichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich)	F	0,080	1,700
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		
<hr/>				
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,210	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,450	[m ² K/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 Erdreich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert 0,26 [W/m²K]	



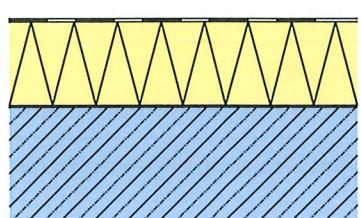
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
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	*	2,000	0,040
10	Folie Trennlage	*	0,230	
11	Kies - Rollierung	*	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

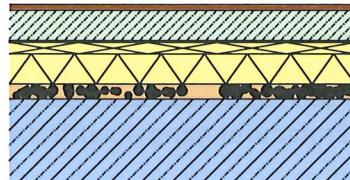
U-Wert Berechnung
 Neubau Musikheim Münzbach

Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: DA01 - Außendecke nach oben, Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m ² K]	 I M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/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	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,406	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,16	[W/m ² K]

U-Wert Berechnung
Neubau Musikheim Münzbach

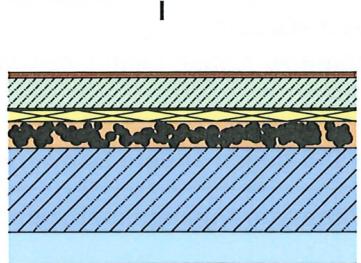
Projekt: Neubau Musikheim Münzbach	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Bearbeitungsnr.: 7192
Bauteilbezeichnung: ZD02 - Decke zu Keller	Kurzbezeichnung: KD01
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,25 [W/m²K]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

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich)	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	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,945	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,25	[W/m ² K]	

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]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

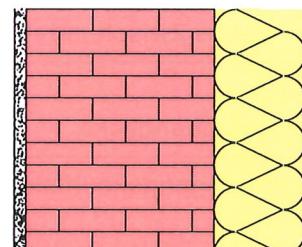
	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,000	0,015
2	Zementestrich (Heizestrich) F	0,080	1,700	0,047
3	Folie	0,0002	0,200	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb.	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
7	Luftschicht	*	0,370	0,230
8	abgeh. GK-Decke	*	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	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,260	[m ² K/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/m ² K]	

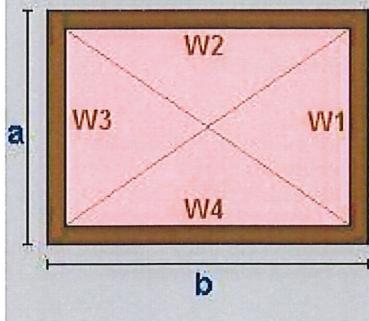
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/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	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,581	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,22	[W/m ² K]	

Geometrieausdruck

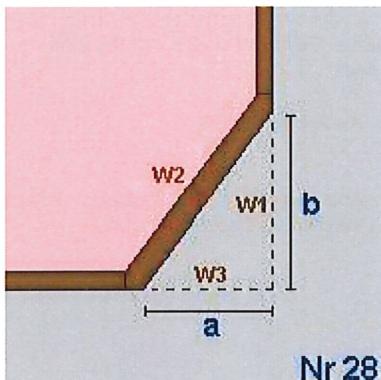
Neubau Musikheim Münzbach

EG Grundform

Nr 2


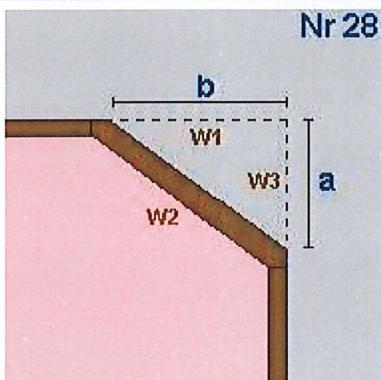
$a = 10,85$	$b = 16,54$
lichte Raumhöhe	$= 2,82 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,24\text{m}$
BGF	$179,46\text{m}^2$ BRI $580,59\text{m}^3$
Wand W1	$35,10\text{m}^2$ AW02 AW02 - Außenwand EG
Wand W2	$53,51\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$35,10\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$45,81\text{m}^2$ ZW01 Wand zu Anbau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

EG Rücksprung Abschrägung



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

EG Rücksprung Abschrägung

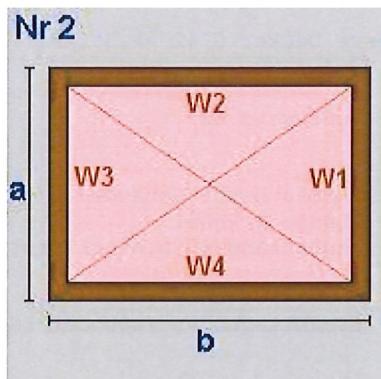


$a = 0,98$	$b = 3,91$
lichte Raumhöhe	$= 2,82 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,35\text{m}$
BGF	$-1,92\text{m}^2$ BRI $-6,41\text{m}^3$
Wand W1	$-13,08\text{m}^2$ AW02 AW02 - Außenwand EG
Wand W2	$13,48\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$-3,28\text{m}^2$ AW02
Decke	$1,92\text{m}^2$ DD01 Außenendecke nach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

EG Summe

 EG Bruttogrundfläche [m²]: 173,53
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 561,19

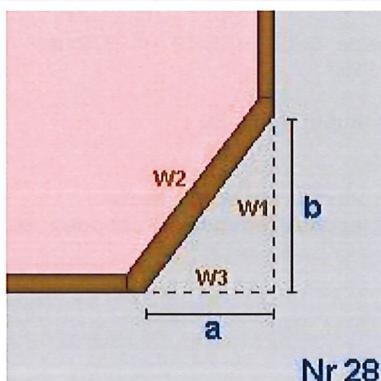
OG1 Grundform



$a = 10,95$ $b = 16,80$
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, Flachdac
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, Flachdac
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

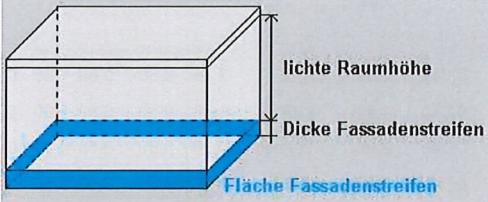
Deckenvolumen DD01

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 Bruttonrauminhalt [m³]: 1 591,64

Fenster und Türen
Neubau Musikheim Münzbach

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	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 Eingangsportal	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... Verschaltungs faktor

Typ... Prüf normmaßtyp

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]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% 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	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf 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	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf 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

$$KB^* = 0,16 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten 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
getrennt von Raumheizung Anzahl Einheiten 1,0 freie Eingabe

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen			Leitungslänge [m]
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			0,00
			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 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**

