

2515223_Münzbach, Arbinger Straße 7_Bürogebäude

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut 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).

Projekt:

Straße: Arbinger Straße 7
PLZ/Ort: 4323/Münzbach
Auftraggeber: Marktgemeinde Münzbach

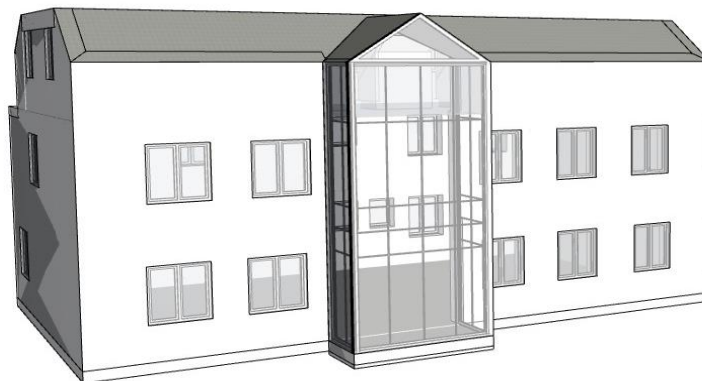
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Christina Hackl
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Bürogebäude



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 04.02.2009)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 17.09.2025
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 17.09.2025

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

BEZEICHNUNG Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach

Umsetzungsstand

Bestand

Gebäude(-teil) Gesamtgebäude

Baujahr

1960

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung

2007

Straße Arbinger Straße 7

Katastralgemeinde

Münzbach

PLZ/Ort 4323 Münzbach

KG-Nr.

43212

Grundstücksnr. .197

Seehöhe

411 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			B	
C	C			C
D		D		
E				
F				
G				

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 **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** 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.

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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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

ÖiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	586,6 m ²
Bezugsfläche (BF)	469,3 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.844,7 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	999,2 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,85 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Gesamtgebäude

Heiztage	275 d
Heizgradtage	4151 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,9 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,550 W/m ² K
LEK _T -Wert	42,94
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungssystem	Nur-Luft-Anl.

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	71,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	69,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	3,1 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	130,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,03

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	52.489 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	89,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	50.373 kWh/a	HWB _{SK} =	85,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.420 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	56.877 kWh/a	HEB _{SK} =	97,00 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,95
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,03
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,06
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	9.948 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	17.422 kWh/a	KB _{SK} =	29,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	3.797 kWh/a	KEB _{SK} =	6,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,22
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	15.111 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	85.733 kWh/a	EEB _{SK} =	146,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	138.045 kWh/a	PEB _{SK} =	235,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	45.514 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	77,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	92.531 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	157,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	9.941 kg/a	CO _{2eq,SK} =	16,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,04
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	09.10.2025
Gültigkeitsdatum	08.10.2035
Geschäftszahl	2515223

ErstellerIn IfEA - Hackl Christina

Unterschrift

Handwritten signature: Rosemarie Riepl

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

Lin. Rosemarie Riepl Msc

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

Datenblatt - ArchiPHYSIK

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



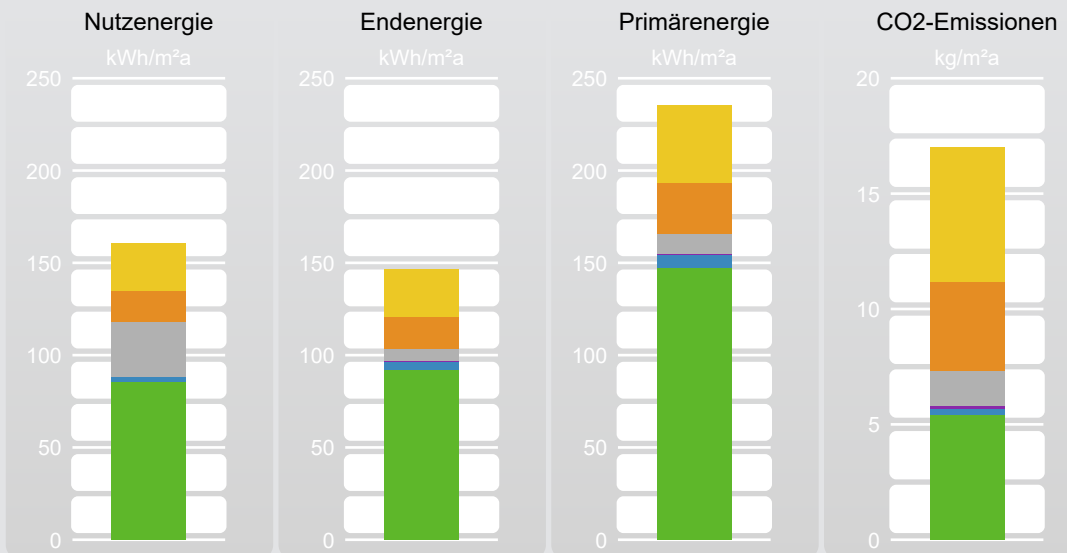
Gebäudedaten: Gesamtgebäude

Brutto-Grundfläche	586,60 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,85 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.844,69 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
Gebäudehüllfläche	999,15 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Bürogebäude



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	15.111	25,80	15.111	25,80	24.630	41,98	3.430	5,84
Betriebsstrom	9.948	17,00	9.948	17,00	16.215	27,64	2.258	3,84
Kühlung	17.422	29,70	3.797	6,50	6.190	10,60	862	1,50
Hilfsenergie			210	0,40	342	0,60	48	0,10
Warmwasser	1.420	2,40	2.766	4,70	4.426	7,50	163	0,30
Heizung	50.372	85,87	53.900	91,90	86.240	147,00	3.180	5,40
Gesamt	94.275	160,70	85.733	146,20	138.045	235,30	9.941	16,90

HWB SK	85,87 kWh/m²a	HEB SK	97,00 kWh/m²a	KEB SK	6,50 kWh/m²a	EEB SK	146,20 kWh/m²a
HWB Ref,SK	89,50 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,04 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bürogebäude

HWB 26	56,78 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	65,28 kWh/m²a	HEB 26,SK	80,80 kWh/m²a	KEB 26	14,62 kWh/m²a	EEB 26,SK	140,00 kWh/m²a
f H kor	1,048 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	50,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1960
Straße	Arbinger Straße 7	Katastralgemeinde	Münzbach
PLZ/Ort	4323 Münzbach	KG-Nr.	43212
Grundstücksnr.	.197	Seehöhe	411

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **90** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,04** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 09.10.2025 Gültigkeitsdatum 08.10.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

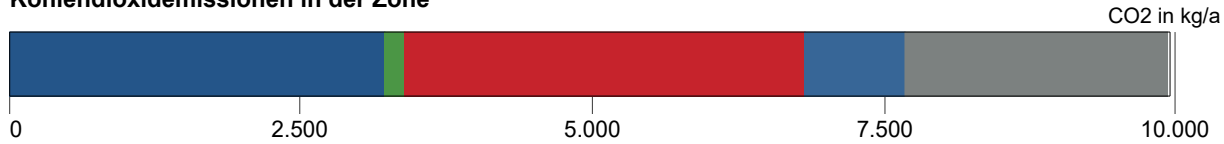
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach






Gesamtgebäude

Nutzprofil: Bürogebäude




Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Nahwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	86.240	3.180
	TW	Warmwasser kombiniert Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	4.426	163
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	24.630	3.430
	Kühl.	Splitklimageräte Strom (Liefermix)	100,0	6.189	861
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	16.215	2.258

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Nahwärme Strom (Liefermix)	100,0	342	47
	TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	0	0
	Kühl.	Splitklimageräte Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Nahwärme	586,60	25,57	53.900
TW	Warmwasser kombiniert	586,60		2.766
Bel.	Beleuchtung	586,60		15.110
Kühl.	Splitklimageräte	410,00	24,00	3.797
SB	Betriebsstrombedarf	586,60		9.948

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Nahwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (25,57 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (55 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Gesamtgebäude	0,00 m	0,00 m	328,50 m
unkonditioniert	30,03 m	46,93 m	

Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Nahwärme

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Gesamtgebäude	0,00 m	0,00 m	28,16 m
unkonditioniert	13,10 m	23,46 m	

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Gesamtgebäude	586,60 m ²	25,76 kWh/m ² a

Splitklimageräte

System, Grunddaten:

Auswahl des Systems: Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Grunddaten Kälteanlage: saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung, Dauer der Nachtabschaltung: 12 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 48 h

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Kälteleistung der Kältemaschine: 24 kW, Raumgerät - luftgekühlt, Multi-Split-Systeme, B Kolben-/Scrollverdichter, mehrstufig schaltbar (min. 4 Schaltstufen als Verdichterverbund)

Hilfsenergie konv. System:

Raumklimagerät: DX Inneneinheiten mit Luftverteilung über Kanäle und individuelle Luftdurchlässe,

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Volumen beheizt, BRI: 1.844,69 m³

Geschoßfläche, BGF: 586,60 m²

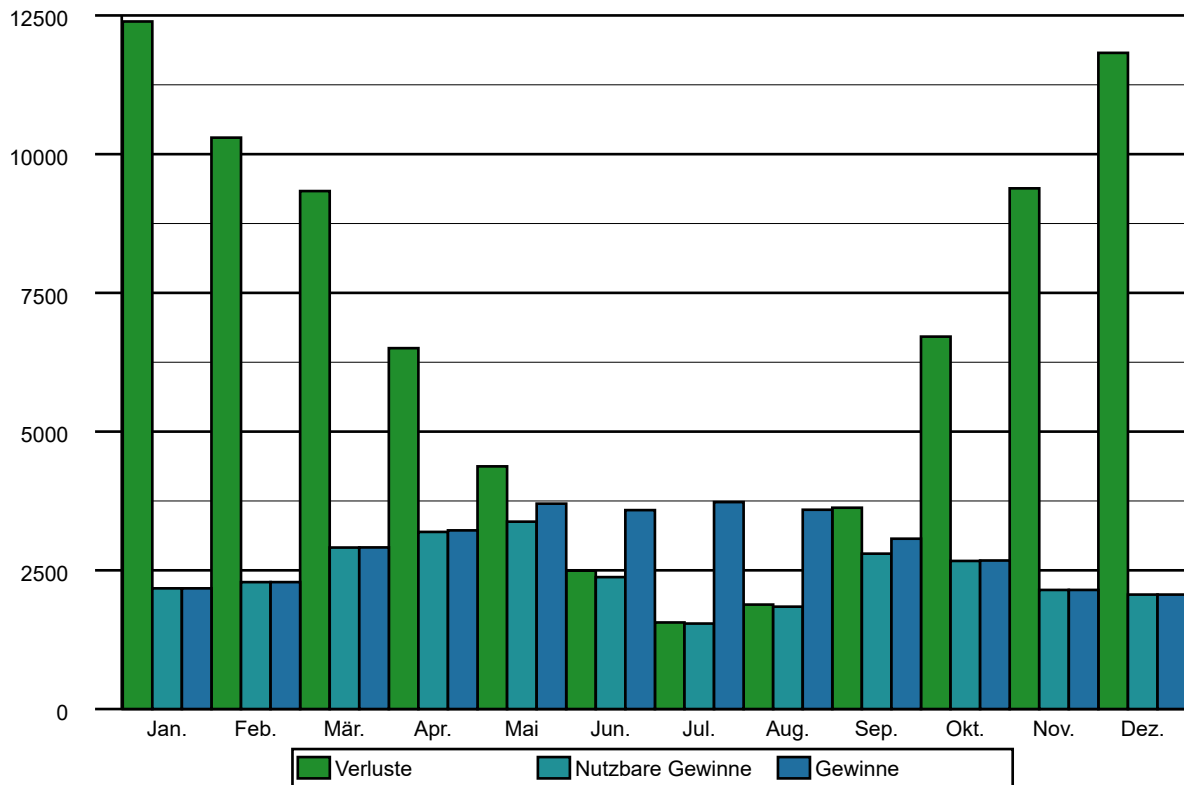
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Münzbach, 411 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.151 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,39	31,00	9.579	2.812	1,000	499	1.710	10.181
Feb.	0,30	28,00	8.029	2.269	1,000	796	1.522	7.980
Mär.	4,38	31,00	7.217	2.118	0,999	1.236	1.709	6.390
Apr.	9,28	30,00	5.041	1.462	0,991	1.591	1.633	3.279
Mai	13,75	31,00	3.381	992	0,912	1.848	1.560	965
Jun.	17,12	0,90	1.933	561	0,663	1.307	1.093	3
Jul.	19,06		1.206	354	0,413	848	707	-
Aug.	18,45		1.455	427	0,514	984	879	-
Sep.	14,91	23,83	2.812	816	0,912	1.327	1.503	634
Okt.	9,33	31,00	5.189	1.523	0,997	998	1.705	4.008
Nov.	3,65	30,00	7.274	2.110	1,000	532	1.647	7.204
Dez.	-0,32	31,00	9.142	2.683	1,000	387	1.710	9.728
		267,73	62.259	18.127		12.353	17.379	50.373 kWh



Grundfläche und Volumen

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Gesamtgebäude	beheizt	586,60	1.844,69

Gesamtgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 204,37	3,20	204,37	653,98
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 204,37	3,51	204,37	717,33
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 141,22	2,69	141,22	380,02
BGF	1 x 36,64	2,54	36,64	93,28
Summe Gesamtgebäude			586,60	1.844,69

Gewinne

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	5,85 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,95 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
0009	Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,70	0,600	0,89	0,44
0016	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	2,88	0,600	1,18	0,76
0022	Fenster (Eingangsportal) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	11,39	0,600	6,02	3,01
		5		15,97		8,11	4,22
Ost							
0006	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,22	0,600	0,64	0,32
0007	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,61	0,600	0,32	0,16
0008	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,50	3,36	0,600	1,77	0,88
0017	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,26	0,600	0,51	0,33
0018	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	2,54	0,600	1,04	0,67
0019	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	3	0,50	3,69	0,600	1,52	0,97
0020	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	2,28	0,600	0,94	0,60
		15		14,96		6,77	3,95
Ost, 45° geneigt							
0001	Dachfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,36	0,600	0,19	0,09
		1		0,36		0,19	0,09
Süd							
0005	Fenster (Eingangsportal) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	11,08	0,600	5,86	2,93
0009	Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,70	0,600	0,89	0,44
0010	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,21	0,600	0,49	0,32
0021	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,22	0,600	0,50	0,32
		5		15,21		7,76	4,02

Gewinne

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
West							
0002	Dreieckfenster Fest 2 16 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,61	0,600	1,38	0,69
0004	Fenster (Eingangsportal) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	29,99	0,600	15,87	7,93
0011	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,20	0,600	0,49	0,31
0012	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,22	0,600	0,50	0,32
0013	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,16	0,600	0,47	0,30
0014	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	2,92	0,600	1,20	0,77
0015	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	3,00	0,600	1,23	0,79
0018	Fenster 2 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	3	0,50	3,81	0,600	1,57	1,00
		12		45,91		22,74	12,14
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
0001	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			0,54	0,70	20,97
0002	Außenwand 38 + WD	graue Oberfläche			0,54	0,70	69,16
0009	Gaubenwand	graue Oberfläche			0,54	0,70	14,60
							104,73
Nord, 45° geneigt							
0003	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			1,26	0,90	6,32
							6,32
Ost							
0002	Außenwand 38 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	101,56
0009	Gaubenwand	graue Oberfläche			1,13	0,70	3,60
							105,16
Ost, 45° geneigt							
0003	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			1,73	0,90	27,05
							27,05
Süd							
0001	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,00	0,70	20,97
0002	Außenwand 38 + WD	graue Oberfläche			1,00	0,70	69,67
0009	Gaubenwand	graue Oberfläche			1,00	0,70	14,60
							105,24
Süd, 45° geneigt							
0003	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			1,93	0,90	6,32
							6,32
West							
0001	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	21,18
0002	Außenwand 38 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	74,99
							96,17
West, 45° geneigt							
0003	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			1,73	0,90	40,25
							40,25

Gewinne

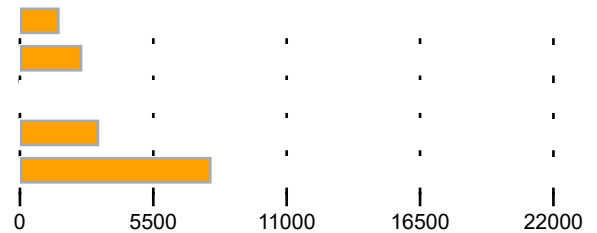
Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Opake Bauteile		Z ON -	f op kKh	Fläche m ²
----------------	--	-----------	-------------	--------------------------

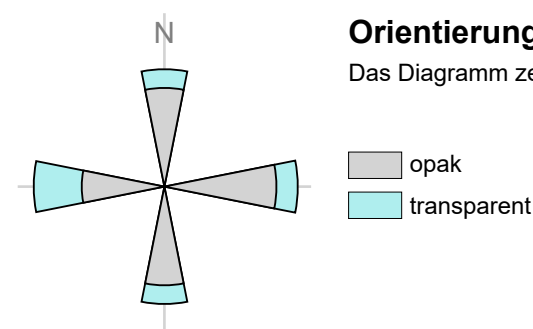
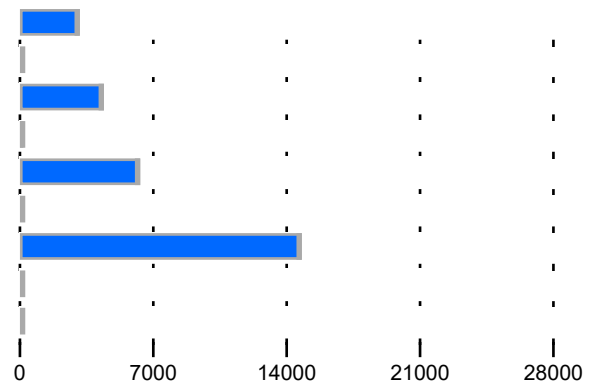
Horizontal

0008	Gaubendecke	graue Oberfläche	2,06	0,90	14,20
					14,20

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	21,41	1.636
Ost	24,38	2.575
Ost, 45° geneigt	0,36	90
Süd	20,57	3.272
West	54,04	7.902
	120,76	15.477



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	3.143	134
Nord, 45° geneigt	0	17
Ost	4.407	272
Ost, 45° geneigt	180	101
Süd	6.313	250
Süd, 45° geneigt	0	26
West	14.793	249
West, 45° geneigt	0	150
Horizontal	0	63
	28.838	1.265



Strahlungsintensitäten

Münzbach, 411 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	41,42	32,27	17,75	11,29	10,48	26,89
Feb.	59,58	48,23	29,79	18,91	17,02	47,29
Mär.	76,65	67,07	50,30	32,73	26,35	79,84
Apr.	80,01	78,87	68,58	51,43	40,00	114,30
Mai	84,66	90,82	89,28	70,81	55,41	153,93
Jun.	75,18	85,93	87,46	73,65	58,31	153,44

Gewinne

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Jul.	80,31	89,76	91,34	74,01	58,26	157,48
Aug.	87,09	91,31	84,28	63,21	46,35	140,48
Sep.	80,88	74,06	60,42	42,87	35,08	97,45
Okt.	69,94	58,38	38,92	24,32	20,67	60,82
Nov.	43,35	33,98	19,04	12,01	11,42	29,29
Dez.	33,88	26,11	13,35	8,37	7,97	19,93

Leitwerte

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

... gegen Außen	Le	302,49	
... über Unbeheizt	Lu	30,17	
... über das Erdreich	Lg	167,84	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		50,05	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	550,55	W/K
Lüftungsleitwert	LV	161,58	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,550	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
0009 Fenster 2 FL	3,08	1,400	1,0		4,31
0016 Fenster 2 FL (AV)	4,52	1,400	1,0		6,33
0022 Fenster (Eingangsportal)	13,81	1,400	1,0		19,33
0001 Außenwand 30 + WD	20,97	0,283	1,0		5,93
0002 Außenwand 38 + WD	69,16	0,270	1,0		18,67
0009 Gaubenwand	14,60	0,350	1,0		5,11
0010 Wand gg. Abseitenraum 12	8,32	0,339	0,9		2,54
	134,46				62,22
Nord, 45° geneigt					
0003 Dachfläche hinterlüftet	6,32	0,200	1,0		1,26
	6,32				1,26
Ost					
0006 Fenster 1 FL	2,02	1,400	1,0		2,83
0007 Fenster 1 FL	1,00	1,400	1,0		1,40
0008 Fenster 1 FL	5,20	1,400	1,0		7,28
0017 Fenster 2 FL (AV)	2,07	1,400	1,0		2,90
0018 Fenster 2 FL (AV)	4,16	1,400	1,0		5,82
0019 Fenster 2 FL (AV)	6,09	1,400	1,0		8,53
0020 Fenster 2 FL (AV)	3,84	1,400	1,0		5,38
0002 Außenwand 38 + WD	101,56	0,270	1,0		27,42
0009 Gaubenwand	3,60	0,350	1,0		1,26
0010 Wand gg. Abseitenraum 12	23,71	0,339	0,9		7,23
	153,25				70,05
Ost, 45° geneigt					
0003 Dachfläche hinterlüftet	27,05	0,200	1,0		5,41
0001 Dachfenster	0,36	1,700	1,0		0,61
	27,41				6,02
Süd					
0005 Fenster (Eingangsportal)	13,48	1,400	1,0		18,87
0009 Fenster 2 FL	3,08	1,400	1,0		4,31
0010 Fenster 2 FL (AV)	2,00	1,400	1,0		2,80
0021 Fenster 2 FL (AV)	2,01	1,400	1,0		2,81
0001 Außenwand 30 + WD	20,97	0,283	1,0		5,93
0002 Außenwand 38 + WD	69,67	0,270	1,0		18,81

Leitwerte

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

Süd

0009	Gaubenwand	14,60	0,350	1,0	5,11
0010	Wand gg. Abseitenraum 12	8,14	0,339	0,9	2,48
		133,95			61,12

Süd, 45° geneigt

0003	Dachfläche hinterlüftet	6,32	0,200	1,0	1,26
		6,32			1,26

West

0002	Dreieckfenster Fest 2 16	2,61	1,400	1,0	3,65
0004	Fenster (Eingangsporta)	29,99	1,400	1,0	41,99
0011	Fenster 2 FL (AV)	1,98	1,400	1,0	2,77
0012	Fenster 2 FL (AV)	2,02	1,400	1,0	2,83
0013	Fenster 2 FL (AV)	1,94	1,400	1,0	2,72
0014	Fenster 2 FL (AV)	4,58	1,400	1,0	6,41
0015	Fenster 2 FL (AV)	4,68	1,400	1,0	6,55
0018	Fenster 2 FL (AV)	6,24	1,400	1,0	8,74
0001	Außenwand 30 + WD	21,18	0,283	1,0	5,99
0002	Außenwand 38 + WD	74,99	0,270	1,0	20,25
		150,21			101,90

West, 45° geneigt

0003	Dachfläche hinterlüftet	40,25	0,200	1,0	8,05
		40,25			8,05

Horizontal

0008	Gaubendecke	14,20	0,200	1,0	2,84
0004	Decke gg. Abseitenraum	30,51	0,200	0,9	5,49
0006	Decke gg. Spitzboden + WD	97,90	0,141	0,9	12,42
0005	Decke gg. Keller	197,53	1,200	0,7	165,93
0007	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m	6,84	0,400	0,7	1,92
		346,98			188,60

Summe **999,15**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **50,05 W/K**

Leitwerte

Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach - Gesamtgebäude

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

161,58 W/K

keine Nachtlüftung


Lüftungsvolumen VL = 1.220,12 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,05 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 38 + WD	Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,27 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	EPS-W 20		B	0,1000	0,038 ²	2,632
3	Außenputz		B	0,0250	1,400 ²	0,018
4	Hochlochziegel		B	0,3800	0,450	0,844
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0250	0,700 ²	0,036
Dicke des Bauteils				0,5350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,536
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK						

Berechnung		Koeffizient	R _{si} , R _{se}	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		3,706	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,270	W/m²K

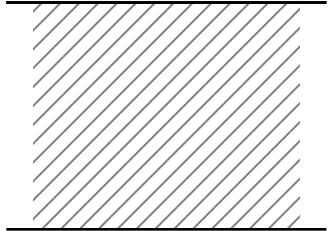
Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Dachfläche hinterlüftet				Bauteil Nr. 0003		<div>O</div> <div></div> <div>U</div> <div>M 1:10</div>
Bauteiltyp Außendecke				AD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,20	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Bestand-Default lt. OIB ab 2007 U=0,20			B	0,3000	0,062	4,860
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							4,860

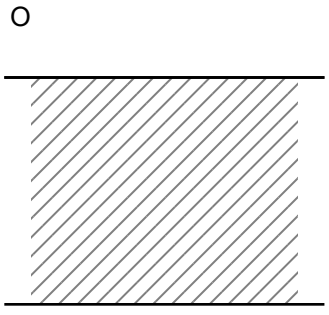
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Abseitenraum	Bauteil Nr. 0004	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Bestand - Default lt. OIB ab 2007 U=0,20			B	0,3000	0,063	4,800
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							4,800

Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,200	W/m²K

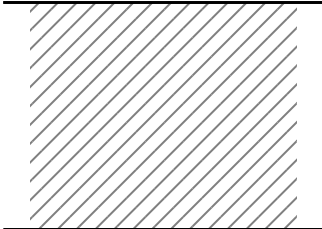
Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller				Bauteil Nr. 0005		<div>O</div> <div></div> <div>U</div> <div>M 1:10</div>
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)				DGK		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert			1,20	W/m²K		
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K		

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Bestand Default lt. HfEB U=1,20			B	0,3000	0,608	0,493
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							0,493


Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		0,833	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		1,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach Auftraggeber Gemeinde Münzbach	Verfasser der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Spitzboden + WD				0006		
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,14	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Mineral. Faserdämmst. 040 (400)		B	0,2700	0,040	6,750
2	Betondecke		B	0,3000	2,100 [†]	0,143
3	Deckenputz		B	0,0200	1,400 [†]	0,014
Dicke des Bauteils				0,5900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,907
Quellen						
[†] WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,107	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,141	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

22

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m				0007		
Aufbau laut Schnitt B						
Bauteiltyp				EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,40	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Beton		B	0,2000	1,100 ¹	0,182
2	Gebundenes EPS-(RECYCLING) Granulat Typ BEPS-WD (135 kg/m³)		B	0,0800	0,060 ²	1,333
3	Mineral. Faserdämmst. 040 (400)		B	0,0300	0,040	0,750
4	Dampfbremse Polyethylen (PE)		B	0,0001	0,500 ³	0,000
5	Estrich (Beton-)		B	0,0600	1,400 ⁴	0,043
6	Fliesen geklebt		B	0,0200	1,000 ⁴	0,020
Dicke des Bauteils				0,3900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						2,328

Quellen
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
³ www.baubook.info; EIV
⁴ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,498	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,400	W/m²K

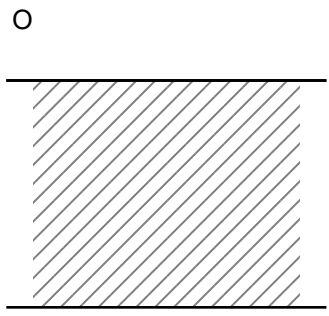
Nachweis des Wärmeschutzes

23

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Gaubendecke				Bauteil Nr. 0008		<div></div>
Bauteiltyp Außendecke				AD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,20	W/m²K	
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Bestand-Default lt. OIB ab 2007 U=0,20		B	0,3000	0,062	4,860
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						4,860

Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

24

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Gaubeiwand				Bauteil Nr. 0009		
Bauteiltyp Außenwand				AW		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,35	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung				m	W/mK	m²K/W
1	• Bestand-Default lt. OIB 2007 U=0,35			B	0,3000	0,112	2,687
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							2,687

Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,857	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,350	W/m²K

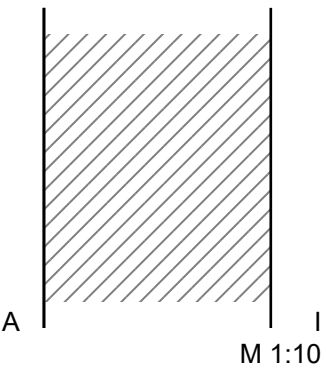
Nachweis des Wärmeschutzes

25

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt Gemeindeamt und Kinderkrippe Münzbach	Verfasser der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Gemeinde Münzbach	

Bauteilbezeichnung Wand gg. Abseitenraum 12	Bauteil Nr. 0010	
Bauteiltyp Wand gg ungedämmten Dachraum	WGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,34 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Bestand-Default lt. OIB 2007 U=0,35			B	0,3000	0,112	2,687
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							2,687

Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,947	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,339	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m ² K]	Empfohlener U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,4-1,7	0,9	-
2.	AT	Außentüren	1,4-1,7	0,9	-
3.	WGD	Wand gg. Abseitenraum 12	0,34	0,20	9 cm
4.	AW	Gaubenwand	0,35	0,20	9 cm
5.	AD	Gaubendecke	0,20	0,15	7 cm
6.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m	0,40	0,25	6 cm
7.	DGD	Decke gg. Spitzboden + WD	0,14	0,15	0 cm
8.	DGK	Decke gg. Keller	1,20	0,25	13 cm
9.	DGD	Decke gg. Abseitenraum	0,20	0,15	7 cm
10.	AD	Dachfläche hinterlüftet	0,20	0,15	7 cm
11.	AW	Außenwand 38 + WD	0,27	0,20	6 cm
12.	AW	Außenwand 30 + WD	0,28	0,20	6 cm