

ENERGIEAUSWEIS

Planung

'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Gemeinde Schönau im Mühlkreis
Schulstraße 1
4274 Schönau im Mühlkreis



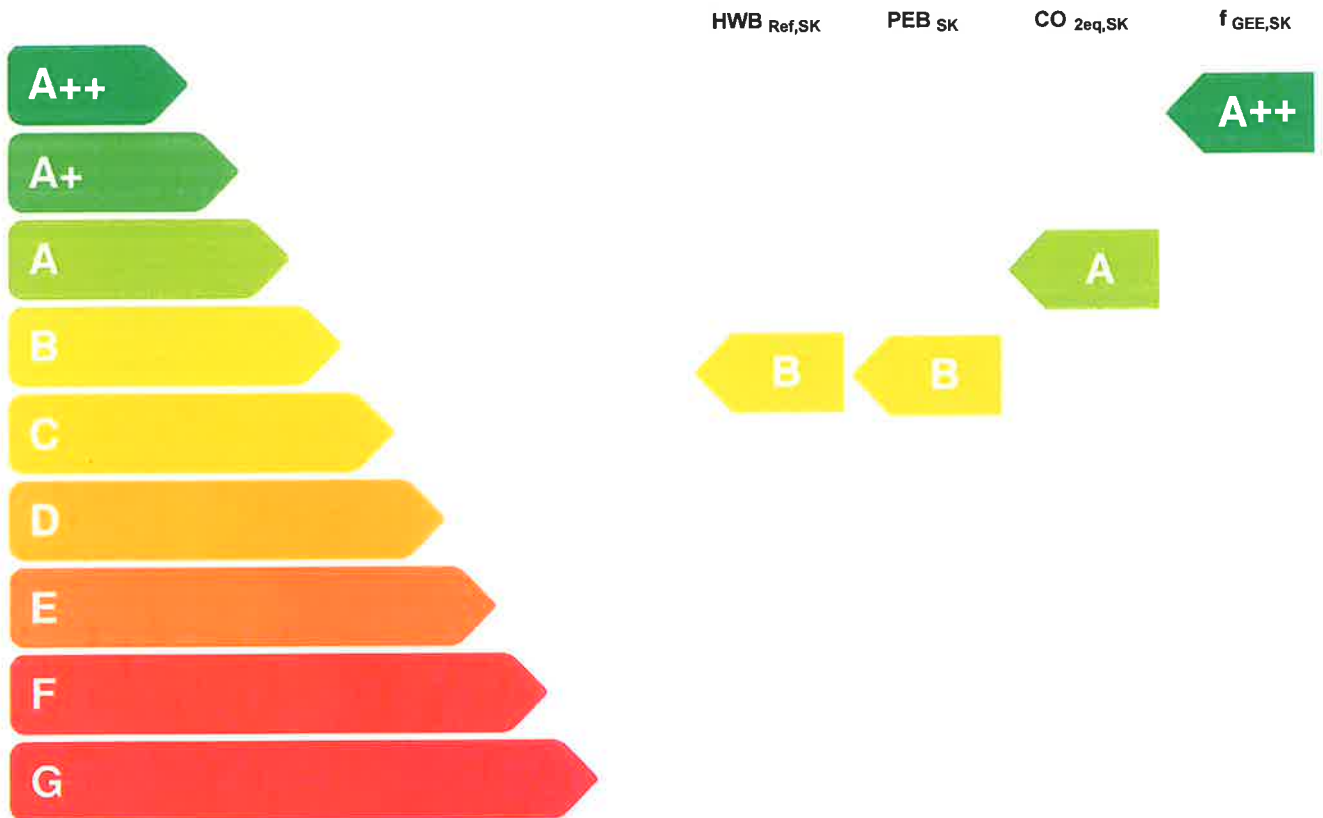
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Musikheim	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße	Katastralgemeinde	Schönau im Mühlkreis
PLZ/Ort	4274 Schönau im Mühlkreis	KG-Nr.	41218
Grundstücksnr.	117/1	Seehöhe	643 m

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



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

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_{nem}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	407,6 m ²	Heiztage	268 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	326,1 m ²	Heizgradtage	4 686 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 272,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWhp
Gebäude-Hüllfläche (A)	881,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,58 m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	LEK _T -Wert	12,98	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³	Bauweise	mittelschwer	Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 32,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 64,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 30,6 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,7 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 77,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,52	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 18 896 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 46,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 18 504 kWh/a	HWB _{SK} = 45,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4 761 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 29 137 kWh/a	HEB _{SK} = 71,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,19
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,24
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,23
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 828 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 10 582 kWh/a	KB _{SK} = 26,0 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} = 8 837 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 38 801 kWh/a	EEB _{SK} = 95,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 62 658 kWh/a	PEB _{SK} = 153,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 25 070 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 61,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 37 587 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 92,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 514 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,51
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GMBH Kollmannsberg 109, 4814 Neukirchen
Ausstellungsdatum	17.01.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.01.2034		
Geschäftszahl	22-153		

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} 46 **f_{GEE,SK} 0,51**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	408 m ²	charakteristische Länge l _c	2,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 273 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,39 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	882 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplanung, 04.12.2023, Plannr. 720_03-1_001, 720_03-1_002
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung: 257,61m² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 2,30; 150m²
Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,29; Blower-Door: 1,50;
Plattenwärmetauscher (73%) ohne Feuchteübertragung ab 2018; kein
Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / 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.

Projektanmerkungen
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Allgemein

Der Energieausweis wurde auf Grundlage der Einreichunterlagen vom 04.12.2023 für die behördliche Einreichung erstellt.

Dieser Energieausweis ist nicht als Verkaufenergieausweis geeignet, sondern ein Planungsenergieausweis.

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW01	AW-01 Erdanliegende Außenwand I STB+20 Perimeter			0,19	0,40	Ja
AW02	AW-02 Außenwand I STB+20 WDVS			0,19	0,35	Ja
ZD02	ZD-01 Zwischendecke + Akustik I zu Kindergarten / kond. Bereich			0,29	0,90	Ja
EB01	BP-01 Erdanliegender Fußboden (> 1,5m unter Erdreich)	4,96	3,50	0,19	0,40	Ja

FENSTER

			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,91	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m^2K/W], U-Wert [W/m^2K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Gemeinde Schönau im Mühlkreis	Schneider Lengauer Pühringer Architekten ZT GmbH
Schulstraße 1	Bindergasse 5A
4274 Schönau im Mühlkreis	4212 Neumarkt im Mühlkreis
Tel.: +43 676 8141 8250	Tel.: +43 7941 8922

Norm-Außentemperatur:	-14,7 °C	Standort:	Schönau im Mühlkreis
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,7 K	beheizten Gebäudeteile:	2 272,89 m ³
		Gebäudehüllfläche:	881,57 m ²

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Leitwert
	A	U	f	
	[m²]	[W/m² K]	[1]	[W/K]
AW02 AW-02 Außenwand I STB+20 WDVS	255,04	0,188	1,00	47,94
FE/TÜ Fenster u. Türen	59,06	0,870		51,39
EB01 BP-01 Erdanliegender Fußboden (> 1,5m unter Erdreich)	407,61	0,193	0,50	39,25
EW01 AW-01 Erdanliegende Außenwand I STB+20 Perimeter	159,87	0,189	0,60	18,15
ZD02 ZD-01 Zwischendecke + Akustik I zu Kindergarten / kond. Bereich	407,61	0,294		
Summe UNTEN-Bauteile	407,61			
Summe Zwischendecken	407,61			
Summe Außenwandflächen	414,90			
Fensteranteil in Außenwänden 12,5 %	59,06			

Summe		[W/K]	157
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	18
Transmissions - Leitwert		[W/K]	185,60
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	663,00
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 2,30 1/h	[kW]	31,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (408 m²)		[W/m² BGF]	76,41

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.

Bauteile

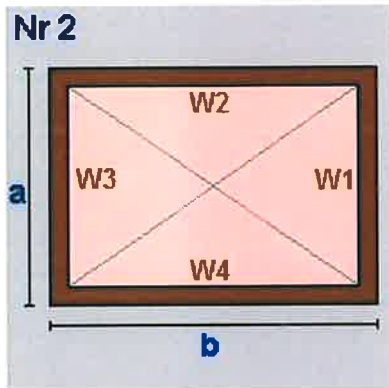
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

EW01 AW-01 Erdanliegende Außenwand I STB+20 Perimeter			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Innenputz			0,0150	0,600	0,025
STB-Wand			0,3000	2,300	0,130
Abdichtung lt. ÖNorm	*		0,0000	0,000	0,000
Wärmedämmung / Perimeter			0,2000	0,040	5,000
Noppenmatte	*		0,0000	0,000	0,000
			Dicke 0,5150		
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,5150	U-Wert	0,19
AW02 AW-02 Außenwand I STB+20 WDVS			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Innenputz			0,0150	0,600	0,025
STB-Wand			0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung			0,2000	0,040	5,000
Außenputz			0,0100	0,600	0,017
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,19
ZD02 ZD-01 Zwischendecke + Akustik I zu Kindergarten / kond. Bereich			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Bodenbelag			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich auf Folie	F		0,0700	1,400	0,050
Trittschalldämmung			0,0300	0,044	0,682
Beschüttung (zementgebunden)			0,1350	0,060	2,250
Stahlbetondecke			0,3200	2,300	0,139
Abgehängte Akustikdecke	*		0,0000	0,000	0,000
			Dicke 0,5700		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5700	U-Wert	0,29
EB01 BP-01 Erdanliegender Fußboden (> 1,5m unter Erdreich)			Dicke	λ	d / λ
	von Innen nach Außen				
Bodenbelag			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich auf Folie	F		0,0700	1,400	0,050
Trittschalldämmung			0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung			0,1000	0,040	2,500
Beschüttung (zementgebunden)			0,1000	0,060	1,667
Stahlbetonplatte			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5650	U-Wert	0,19

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *, ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

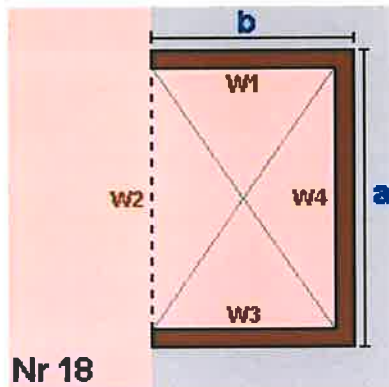
EG Grundform



a = 15,27 b = 15,45
 lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,57 => 3,42m
 BGF 235,92m² BRI 806,85m³

Wand W1	52,22m ²	EW01	AW-01	Erdanliegende Außenwand I STB+2
Wand W2	52,84m ²	EW01		
Wand W3	52,22m ²	EW01		
Wand W4	52,84m ²	AW02	AW-02	Außenwand I STB+20 WDVS
Decke	235,92m ²	ZD02	ZD-01	Zwischendecke + Akustik I zu Ki
Boden	235,92m ²	EB01	BP-01	Erdanliegender Fußboden (> 1,5m)

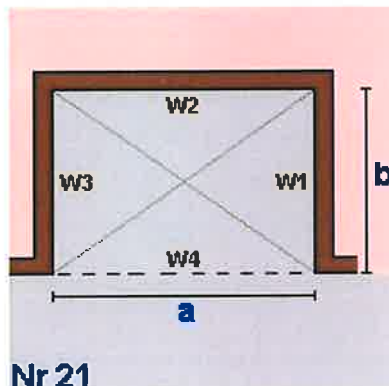
EG Proberaum



a = 12,97 b = 13,70
 lichte Raumhöhe = 6,50 + obere Decke: 0,57 => 7,07m
 BGF 177,69m² BRI 1 256,26m³

Wand W1	55,76m ²	AW02	AW-02	Außenwand I STB+20 WDVS
				Teilung 13,70 x 3,00 (Länge x Höhe)
				41,10m ² EW01 Erdberührte Wand - Proberaum
Wand W2	-91,70m ²	EW01	AW-01	Erdanliegende Außenwand I STB+2
Wand W3	96,86m ²	AW02	AW-02	Außenwand I STB+20 WDVS
Wand W4	72,24m ²	AW02		
				Teilung 12,97 x 1,50 (Länge x Höhe)
				19,46m ² EW01 Erdberührter Teil der Außenwand
Decke	177,69m ²	ZD02	ZD-01	Zwischendecke + Akustik I zu Ki
Boden	177,69m ²	EB01	BP-01	Erdanliegender Fußboden (> 1,5m)

EG Rechteck einspringend - Zugang



a = 2,40 b = 2,50
 lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,57 => 3,42m
 BGF -6,00m² BRI -20,52m³

Wand W1	8,55m ²	AW02	AW-02	Außenwand I STB+20 WDVS
Wand W2	8,21m ²	AW02		
Wand W3	8,55m ²	AW02		
Wand W4	-8,21m ²	AW02		
Decke	-6,00m ²	ZD02	ZD-01	Zwischendecke + Akustik I zu Ki
Boden	-6,00m ²	EB01	BP-01	Erdanliegender Fußboden (> 1,5m)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 407,61
EG Bruttorauminhalt [m³]: 2 042,59

Deckenvolumen EB01

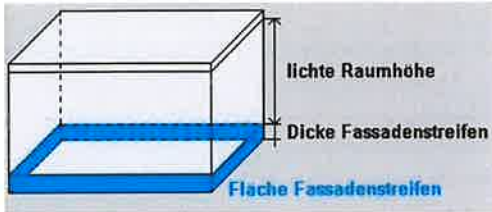
Fläche 407,61 m² x Dicke 0,57 m = 230,30 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 230,30

Geometrieausdruck
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,565m	34,15m	19,29m ²
EW01	- EB01	0,565m	59,69m	33,72m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 407,61
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 272,89

Fenster und Türen
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,060	1,23	0,91		0,50						
				1,23															
N																			
T1	EG	AW02	4	2,00 x 2,40			2,00	2,40	19,20	0,60	1,10	0,060	14,17	0,88	16,90	0,50	0,50	1,00	0,00
	4						19,20			14,17			16,90						
S																			
T1	EG	AW02	1	2,35 x 2,45 - Haupteingang			2,35	2,45	5,76	0,60	1,10	0,060	4,40	0,85	4,90	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW02	2	1,20 x 2,75			1,20	2,75	6,60	0,60	1,10	0,060	4,82	0,86	5,68	0,50	0,50	1,00	0,00
T1	EG	AW02	5	2,00 x 2,75			2,00	2,75	27,50	0,60	1,10	0,060	20,58	0,87	23,96	0,50	0,50	1,00	0,00
	8						39,86			29,80			34,54						
Summe	12						59,06			43,97			51,44						

U_g... Uwert Glas U_f... 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

'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Rahmen
2,35 x 2,45 - Haupteingang	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Rahmen
1,20 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Rahmen
2,00 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen

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
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Kühlbedarf Standort (Schönau im Mühlkreis)

BGF 407,61 m² L_T 174,66 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 2 272,89 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,37	3 686	3 220	6 906	3 249	641	3 891	1,00	0
Februar	28	-0,76	3 141	2 744	5 885	2 935	902	3 837	0,99	0
März	31	3,17	2 966	2 591	5 557	3 249	1 174	4 423	0,98	0
April	30	7,86	2 281	1 993	4 274	3 145	1 301	4 446	0,89	500
Mai	31	12,35	1 774	1 549	3 323	3 249	1 429	4 678	0,70	1 391
Juni	30	15,71	1 294	1 131	2 425	3 145	1 301	4 446	0,54	2 024
Juli	31	17,67	1 082	945	2 028	3 249	1 387	4 637	0,44	2 609
August	31	17,04	1 164	1 017	2 182	3 249	1 428	4 677	0,47	2 496
September	30	13,76	1 540	1 345	2 884	3 145	1 285	4 430	0,65	1 561
Oktober	31	8,37	2 290	2 001	4 291	3 249	1 036	4 285	0,91	0
November	30	2,52	2 952	2 579	5 531	3 145	669	3 813	0,99	0
Dezember	31	-1,63	3 591	3 137	6 727	3 249	524	3 774	1,00	0
Gesamt	365		27 764	24 251	52 015	38 259	13 077	51 336		10 582

KB = 25,96 kWh/m²a

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
 'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim**

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 407,61 m² L_T 174,66 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 2 272,89 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	3 318	821	4 139	0	603	603	1,00	0
Februar	28	2,73	2 731	676	3 407	0	922	922	1,00	0
März	31	6,81	2 494	617	3 111	0	1 208	1 208	1,00	0
April	30	11,62	1 808	448	2 256	0	1 284	1 284	1,00	0
Mai	31	16,20	1 274	315	1 589	0	1 494	1 494	0,96	0
Juni	30	19,33	839	208	1 046	0	1 389	1 389	0,75	347
Juli	31	21,12	634	157	791	0	1 448	1 448	0,55	657
August	31	20,56	707	175	882	0	1 424	1 424	0,62	542
September	30	17,03	1 128	279	1 407	0	1 302	1 302	0,96	0
Oktober	31	11,64	1 866	462	2 328	0	1 071	1 071	1,00	0
November	30	6,16	2 495	618	3 113	0	633	633	1,00	0
Dezember	31	2,19	3 094	766	3 860	0	512	512	1,00	0
Gesamt	365		22 388	5 542	27 930	0	13 288	13 288		1 546

KB* = 0,68 kWh/m²a

RH-Eingabe
 'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	3/3	Nein	23,15	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	32,61	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	114,13	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 310 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 12,41 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	143,59 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	68,78 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,286 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	73 %	Plattenwärmeaustauscher (73%) ohne Feuchteübertragung ab 2018
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	847,83 m³
Luftvolumen RLT Anlage Vv	312,00 m³
Temperaturänderungsgrad Gesamt	73 %

Art der Lüftung	Lufterneuerung
Lüftungsanlage	nur Heizfunktion
Befeuchtung	keine Befeuchtung

tägl. Betriebszeit der Anlage	9 h
Grenztemperatur Heizfall	35 °C

Nennwärmeleistung 5 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³	
NERLTh	6 954 kWh/a	
NERLtk	0 kWh/a	(keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLTd	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
LFEB	4 911 kWh/a	

Legende	
NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLtk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Endenergiebedarf
 'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 137 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelIEB}	=	8 837 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	828 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	38 801 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 137 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	5 006 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2 380 kWh/a
------------------------------	----------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	44 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	16 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	380 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	14 kWh/a
	Q_{TW}	=	454 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-3 852 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	5 670 kWh/a
-------------------------------------	--------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	22 999 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	18 905 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	41 905 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5 444 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	16 563 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	22 007 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	19 370 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	639 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	470 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	325 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	384 kWh/a
	Q_H	=	1 818 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	3 756 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	107 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	3 863 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 234 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 19 604 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 407 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	853 kWh/a

Beleuchtung
'Ortsmitte Schönau' - Neubau Musikheim

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**