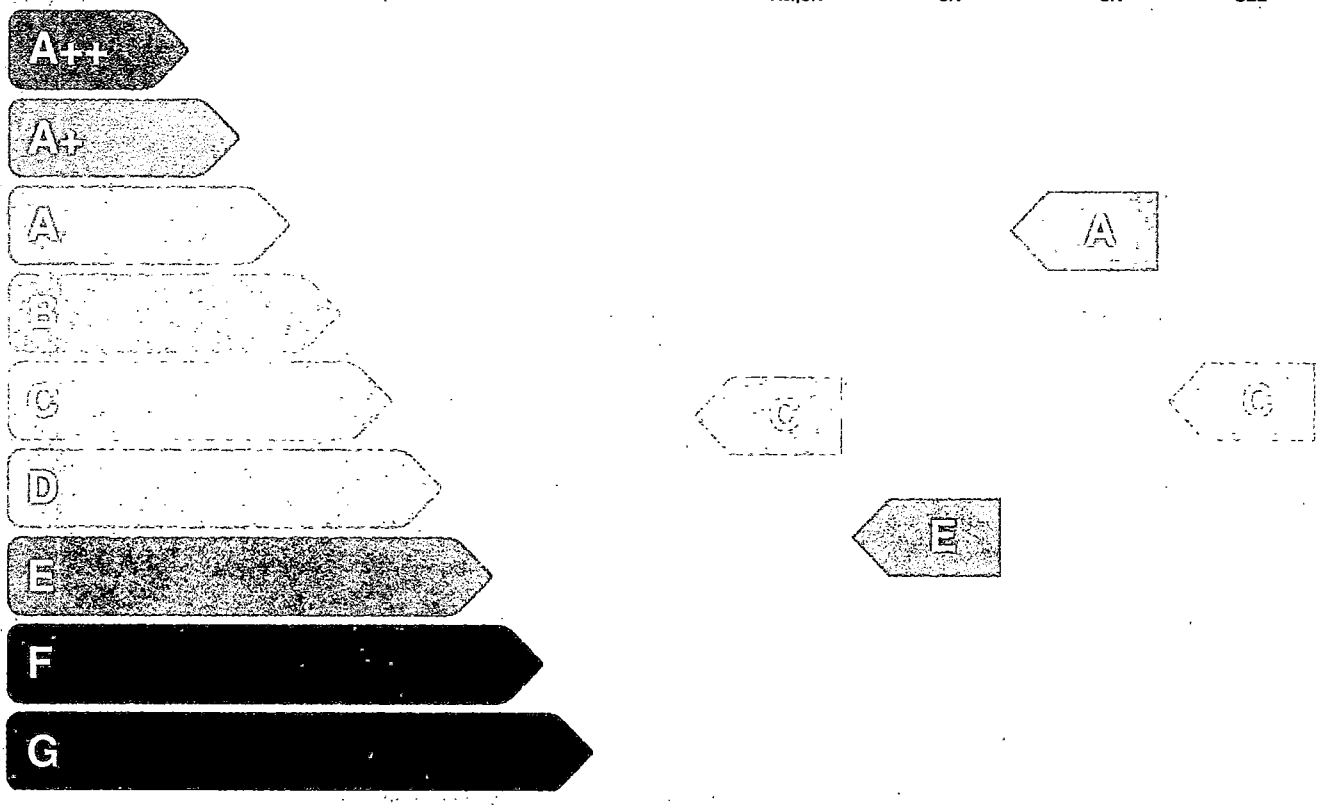
Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5		
Gebäude(-teil)	Wohnung 5	Baujahr	1669
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	Fenstertausch, VWS 6cm
Straße	Arbesbacherstraße 223	Katastralgemeinde	Großgerungs
PLZ/Ort	3920 Groß-Gerungs	KG-Nr.	24122
Grundstücksnr.	605/4	Seehöhe	692 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	109 m²	charakteristische Länge	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m²K
Bezugsfläche	87 m²	Heiztage	296 d	LEK_T -Wert	32,6
Brutto-Volumen	384 m³	Heizgradtage	4539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	216 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	**k.A.**	$HWB_{Ref,RK}$	63,1	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	63,1	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	**k.A.**	E/LEB_{RK}	146,4	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	**k.A.**	f_{GEE}	1,37	
Erneuerbarer Anteil	**k.A.**			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.047	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	83,3	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	9.047	kWh/a	HWB_{SK}	83,3	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.388	kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	16.849	kWh/a	HEB_{SK}	155,1	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,61	
Haushaltsstrombedarf	1.784	kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m²a
Endenergiebedarf	18.633	kWh/a	EEB_{SK}	171,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	30.419	kWh/a	PEB_{SK}	280,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	7.253	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	66,8	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.166	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	213,3	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	1.391	kg/a	$CO2_{SK}$	12,8	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	1,37	
Photovoltaik-Export			$PV_{Export,SK}$		

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	08.07.2020
Gültigkeitsdatum	07.07.2030

ErstellerIn: Johann Mairhofer
Wurmbrand 9
3920 Groß Gerungs

Unterschrift

Johann Mairhofer
Bautechniker, Zimmermeister
3920 Wurmbrand Nr. 9
Phone : 0664 84 50836
E-Mail : hjmrsm@aon.at

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.

Datenblatt GEQ
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB_{SK} 83 f_{GEE} 1,37

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	109	m²	Wohnungsanzahl	1	
Konditioniertes Brutto-Volumen	384	m³	charakteristische Länge l_C	1,78	m
Gebäudehüllfläche A_B	216	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,56	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Groß-Gerungs)

Transmissionswärmeverluste Q_T		10.676	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	3.700	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		2.651	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	2.640	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		9.047	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	8.256	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	2.862	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	2.029	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	2.199	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	6.856	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Empfehlungen zur Verbesserung
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Gebäudehülle

- **Dämmung Außenwand**

Haustechnik

- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
Stadtgemeinde Groß Gerungs	
Hauptplatz 18	
3920 Groß Gerungs	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-17,5 °C	Standort: Groß-Gerungs	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,5 K	beheizten Gebäudeteile:	384,48 m³
		Gebäudehüllfläche:	216,05 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	108,61	0,171	0,90		16,70
AW01	Außenwand	92,88	0,450	1,00		41,77
FE/TÜ	Fenster u. Türen	14,56	1,519			22,12
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	108,61	0,785			
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 12 cm	18,61	1,624			
ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25 cm	16,09	1,590			
ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 38 cm	7,26	1,250			
	Summe OBEN-Bauteile	108,61				
	Summe Zwischendecken	108,61				
	Summe Außenwandflächen	92,88				
	Summe Wandflächen zum Bestand	41,96				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,6 %	14,56				

Summe		**[W/K]**	**81**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**8**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**88,65**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**30,72**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**4,5**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (109 m²)		**[W/m² BGF]**	**41,22**

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

Bauteile

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,3800	0,760	0,500
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima 040	B		0,0600	0,040	1,500
StoLevell Uni	B		0,0050	0,470	0,011
StoSil K/R/MP Putz	B		0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4870**	**U-Wert**	**0,45**

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 12 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
2.108.02 Lecabetonstein	B		0,1200	0,380	0,316
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,1600**	**U-Wert**	**1,62**

ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,760	0,329
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,2900**	**U-Wert**	**1,59**

ZW03 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 38 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,3800	0,760	0,500
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,4200**	**U-Wert**	**1,25**

ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2800	1,700	0,165
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)	B		0,0250	0,032	0,781
Z.000.14 Bitumenpapier zweiseit. 0,30mm	B		0,0010	0,180	0,006
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0400	1,480	0,027
1.604.04 Kunststoff- & Gummibelag	B		0,0030	0,190	0,016
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3690**	**U-Wert**	**0,71**

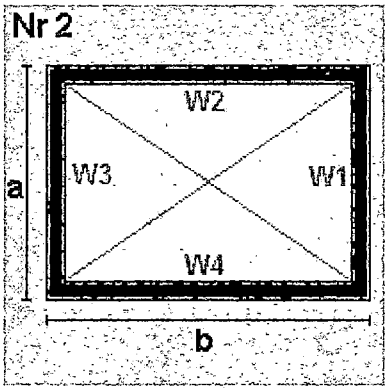
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0900	0,041	2,195
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0900	0,041	2,195
1.206.04 Blähbeton dicht	B		0,0500	0,510	0,098
Z.000.14 Bitumenpapier zweiseit. 0,30mm	B		0,0010	0,180	0,006
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0400	0,041	0,976
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2800	1,700	0,165
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,5710**	**U-Wert**	**0,17**

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
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

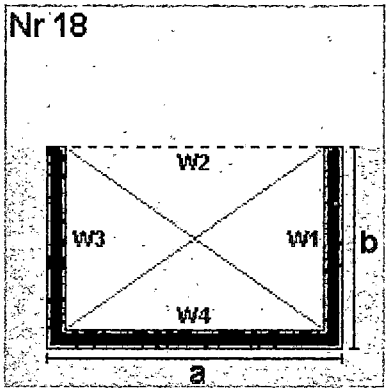
EG Grundform



a = 5,87 b = 10,58
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,57 => 3,17m
BGF 62,10m² BRI 196,93m³

Wand W1	18,61m²	AW01	Außenwand
Wand W2	33,55m²	AW01	
Wand W3	18,61m²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	33,55m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke	62,10m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-62,10m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Rechteck



a = 8,29 b = 5,61
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,57 => 3,17m
BGF 46,51m² BRI 147,47m³

Wand W1	17,79m²	AW01	Außenwand
Wand W2	-26,29m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	17,79m²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	26,29m²	AW01	Außenwand
Decke	46,51m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-46,51m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 108,61
EG Bruttorauminhalt [m³]: 344,41

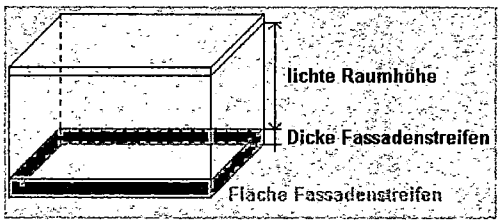
Deckenvolumen ZD02

Fläche 108,61 m² x Dicke 0,37 m = 40,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 40,08

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ZD02	0,369m	30,35m	11,20m²



Geometrieausdruck
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**108,61**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**384,48**

Fenster und Türen

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,040	1,37	1,43		0,71	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,040	1,23	1,49		0,71	
										2,60				
NO														
B T2	EG	AW01	2 1,30 x 1,28	1,30	1,28	3,33	1,10	2,00	0,040	2,20	1,51	5,01	0,71	0,75
			2			**3,33**				**2,20**		**5,01**		
NW														
B T2	EG	AW01	1 1,67 x 1,45	1,67	1,45	2,42	1,10	2,00	0,040	1,54	1,55	3,76	0,71	0,75
			1			**2,42**				**1,54**		**3,76**		
SO														
B	EG	ZW02	1 0,85 x 2,00 Wohnungseingangstür	0,85	2,00	1,70					2,50	0,00		
			1			**1,70**				**0,00**		**0,00**		
SW														
B T2	EG	AW01	1 2,70 x 1,45	2,70	1,45	3,92	1,10	2,00	0,040	2,59	1,52	5,96	0,71	0,75
B T2	EG	AW01	1 1,08 x 2,29	1,08	2,29	2,47	1,10	2,00	0,040	1,72	1,47	3,63	0,71	0,75
B T2	EG	AW01	1 1,67 x 1,45	1,67	1,45	2,42	1,10	2,00	0,040	1,54	1,55	3,76	0,71	0,75
			3			**8,81**				**5,85**		**13,35**		
Summe			**7**			**16,26**				**9,59**		**22,12**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

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)	0,090	0,090	0,090	0,090	25								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,30 x 1,28	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,67 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,160				Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
2,70 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	34			2	0,160				Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,08 x 2,29	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)

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]

Heizwärmebedarf Standortklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	108,61 m²	L_T	88,65 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	96,63 h
BRI	384,48 m³	L_V	30,72 W/K			a	7,039

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,85	1,000	1.573	545	242	116	1,000	1.760
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.314	455	219	169	1,000	1.381
März	31	31	1,58	1,000	1.215	421	242	243	1,000	1.150
April	30	30	5,98	0,998	895	310	234	307	1,000	664
Mai	31	31	10,72	0,967	612	212	234	353	1,000	238
Juni	30	18	13,79	0,833	397	137	195	291	0,610	29
Juli	31	0	15,54	0,639	294	102	155	234	0,000	0
August	31	4	15,03	0,709	328	114	172	255	0,143	2
September	30	30	11,93	0,965	515	179	226	270	1,000	197
Oktober	31	31	7,03	0,999	856	297	242	201	1,000	709
November	30	30	1,42	1,000	1.186	411	235	121	1,000	1.242
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.492	517	242	93	1,000	1.674
Gesamt	**365**	**296**			**10.676**	**3.700**	**2.640**	**2.651**		**9.047**

HWB_{SK} = 83,30 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 5

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	108,61 m²	L_T	88,65 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau	96,63 h
BRI	384,48 m³	L_V	30,72 W/K		a	7,039

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,85	1,000	1.573	545	242	116	1,000	1.760
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.314	455	219	169	1,000	1.381
März	31	31	1,58	1,000	1.215	421	242	243	1,000	1.150
April	30	30	5,98	0,998	895	310	234	307	1,000	664
Mai	31	31	10,72	0,967	612	212	234	353	1,000	238
Juni	30	18	13,79	0,833	397	137	195	291	0,610	29
Juli	31	0	15,54	0,639	294	102	155	234	0,000	0
August	31	4	15,03	0,709	328	114	172	255	0,143	2
September	30	30	11,93	0,965	515	179	226	270	1,000	197
Oktober	31	31	7,03	0,999	856	297	242	201	1,000	709
November	30	30	1,42	1,000	1.186	411	235	121	1,000	1.242
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.492	517	242	93	1,000	1.674
Gesamt	**365**	**296**			**10.676**	**3.700**	**2.640**	**2.651**		**9.047**

$HWB_{Ref,SK}$ = 83,30 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	108,61 m²	L_T	88,65 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	96,63 h
BRI	384,48 m³	L_V	30,72 W/K			a	7,039

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	1.420	492	242	112	1,000	1.558
Februar	28	28	0,73	1,000	1.148	398	219	176	1,000	1.151
März	31	31	4,81	0,999	1.002	347	242	250	1,000	856
April	30	30	9,62	0,989	663	230	232	298	1,000	362
Mai	31	13	14,20	0,784	383	133	190	294	0,406	13
Juni	30	0	17,33	0,381	170	59	89	140	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,124	58	20	30	48	0,000	0
August	31	0	18,56	0,215	95	33	52	76	0,000	0
September	30	12	15,03	0,779	317	110	183	220	0,406	10
Oktober	31	31	9,64	0,997	683	237	242	209	1,000	470
November	30	30	4,16	1,000	1.011	350	235	116	1,000	1.011
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.307	453	242	91	1,000	1.426
Gesamt	**365**	**237**			**8.256**	**2.862**	**2.199**	**2.029**		**6.856**

HWB_{RK} = 63,13 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	108,61 m²	L_T	88,65 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	96,63 h
BRI	384,48 m³	L_V	30,72 W/K			a	7,039

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	1.420	492	242	112	1,000	1.558
Februar	28	28	0,73	1,000	1.148	398	219	176	1,000	1.151
März	31	31	4,81	0,999	1.002	347	242	250	1,000	856
April	30	30	9,62	0,989	663	230	232	298	1,000	362
Mai	31	13	14,20	0,784	383	133	190	294	0,406	13
Juni	30	0	17,33	0,381	170	59	89	140	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,124	58	20	30	48	0,000	0
August	31	0	18,56	0,215	95	33	52	76	0,000	0
September	30	12	15,03	0,779	317	110	183	220	0,406	10
Oktober	31	31	9,64	0,997	683	237	242	209	1,000	470
November	30	30	4,16	1,000	1.011	350	235	116	1,000	1.011
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.307	453	242	91	1,000	1.426
Gesamt	**365**	**237**			**8.256**	**2.862**	**2.199**	**2.029**		**6.856**

$HWB_{Ref,RK}$ = 63,13 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 60°/35°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	11,67	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	8,69	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	60,82	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 54,56 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	8,13	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	4,34	100	
Stichleitungen					17,38	**Material**	Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,98 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,60 W Defaultwert