Energieausweis für Wohngebäude

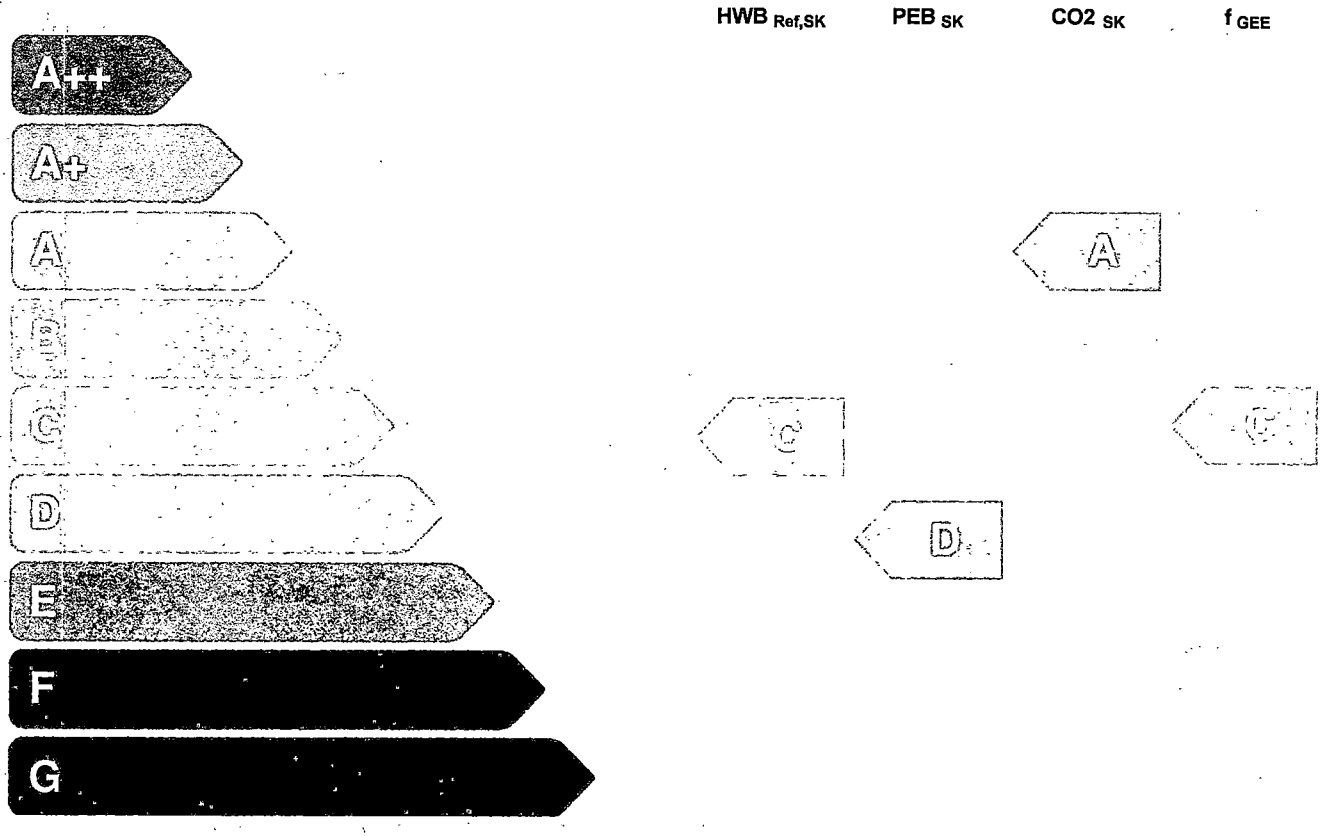
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6.
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 4

Gebäude(-teil)	Wohnung 4	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 em.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.em.) 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	124 m²	charakteristische Länge	1,82 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m²K
Bezugsfläche	99 m²	Heiztage	292 d	LEK_T -Wert	31,9
Brutto-Volumen	438 m³	Heizgradtage	4539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	241 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	**k.A.**	$HWB_{Ref,RK}$	60,7	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	60,7	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	**k.A.**	E/LEB_{RK}	140,6	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	**k.A.**	f_{GEE}	1,35	
Erneuerbarer Anteil	**k.A.**			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.904	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	80,1	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	9.904	kWh/a	HWB_{SK}	80,1	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.579	kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	18.323	kWh/a	HEB_{SK}	148,2	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,60	
Haushaltsstrombedarf	2.031	kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m²a
Endenergiebedarf	20.354	kWh/a	EEB_{SK}	164,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	33.251	kWh/a	PEB_{SK}	268,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	7.996	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	64,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	25.255	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	204,3	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	1.535	kg/a	$CO2_{SK}$	12,4	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	1,35	
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
Baufechniker, Zimmermeister
3920 Wurmbrand Nr. 9
Phone: 0664 34 50836
E-Mail: hans-m@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 4

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB_{SK} 80 f_{GEE} 1,35

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	124	m²	Wohnungsanzahl	1	
Konditioniertes Brutto-Volumen	438	m³	charakteristische Länge l_C	1,82	m
Gebäudehüllfläche A_B	241	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,55	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Groß-Gerungs)

Transmissionswärmeverluste Q_T		11.779	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	4.212	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		3.053	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	2.995	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		9.904	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	9.109	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	3.257	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	2.338	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	2.491	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	7.504	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 4

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 4

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
Stadtgemeinde Groß Gerungs
Hauptplatz 18
3920 Groß Gerungs
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-17,5 °C	Standort: Groß-Gerungs	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,5 K	beheizten Gebäudeteile:	437,68 m³
		Gebäudehüllfläche:	240,53 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	123,64	0,171	0,90		19,01
AW01	Außenwand	100,67	0,450	1,00		45,27
FE/TÜ	Fenster u. Türen	16,22	1,518			24,63
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	123,64	0,785			
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 12 cm	17,41	1,624			
ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25 cm	17,29	1,590			
	Summe OBEN-Bauteile	123,64				
	Summe Zwischendecken	123,64				
	Summe Außenwandflächen	100,67				
	Summe Wandflächen zum Bestand	34,70				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,9 %	16,22				

Summe		**[W/K]**	**89**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**9**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**97,81**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**34,98**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**5,0**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (124 m²)		**[W/m² BGF]**	**40,27**

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 4

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

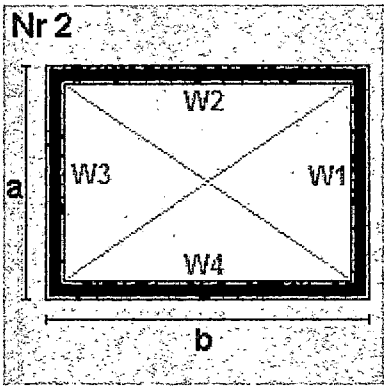
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0900	0,041	2,195
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0900	0,041	2,195
1.206.04 Blähbeton dicht	B		0,0500	0,510	0,098
Z.000.14 Bitumenpapier zweiseit. 0,30mm	B		0,0010	0,180	0,006
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0400	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 4

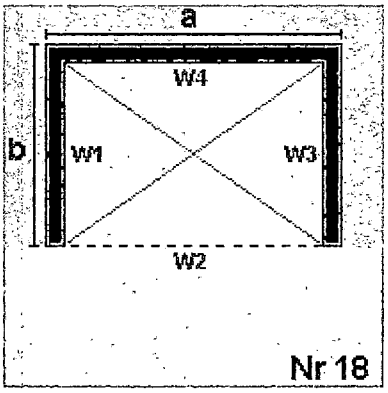
EG Grundform



a = 5,99 b = 10,77
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,57 => 3,17m
BGF 64,51m² BRI 204,57m³

Wand W1	18,99m²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	34,15m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	18,99m²	AW01	Außenwand
Wand W4	34,15m²	AW01	
Decke	64,51m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-64,51m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Rechteck



a = 10,77 b = 5,49
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,57 => 3,17m
BGF 59,13m² BRI 187,49m³

Wand W1	17,41m²	AW01	Außenwand
Wand W2	-34,15m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	17,41m²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	34,15m²	AW01	Außenwand
Decke	59,13m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-59,13m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 123,64
EG Bruttorauminhalt [m³]: 392,06

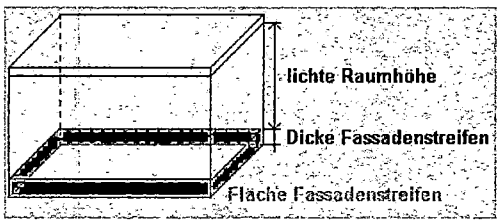
Deckenvolumen ZD02

Fläche 123,64 m² x Dicke 0,37 m = 45,62 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 45,62

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ZD02	0,369m	33,02m	12,18m²



Geometrieausdruck
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 4

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**123,64**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**437,68**

Fenster und Türen

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 4

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	3 1,30 x 1,28	1,30	1,28	4,99	1,10	2,00	0,040	3,31	1,51	7,51	0,71	0,75
		3				**4,99**				**3,31**		**7,51**		
NW														
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**		
SO														
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**		
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		**8**				**17,92**				**10,70**		**24,62**		

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 4

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 4

Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	123,64 m²	L_T	97,81 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	98,89 h
BRI	437,68 m³	L_V	34,98 W/K			a	7,181

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	1.735	621	276	138	1,000	1.942
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.450	518	249	200	1,000	1.518
März	31	31	1,58	1,000	1.340	479	276	285	1,000	1.259
April	30	30	5,98	0,998	987	353	266	353	1,000	721
Mai	31	31	10,72	0,964	676	242	266	400	1,000	251
Juni	30	17	13,79	0,826	437	156	221	325	0,558	27
Juli	31	0	15,54	0,629	325	116	173	261	0,000	0
August	31	3	15,03	0,694	362	129	191	286	0,086	1
September	30	30	11,93	0,961	568	203	257	312	1,000	203
Oktober	31	31	7,03	0,999	944	338	276	237	1,000	769
November	30	30	1,42	1,000	1.308	468	267	144	1,000	1.365
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.646	589	276	111	1,000	1.848
Gesamt	**365**	**292**			**11.779**	**4.212**	**2.995**	**3.053**		**9.904**

HWB_{SK} = 80,10 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 4

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	123,64 m²	L_T	97,81 W/K	Innentemperatur 20 °C		tau	98,89 h
BRI	437,68 m³	L_V	34,98 W/K			a	7,181

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	1.735	621	276	138	1,000	1.942
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.450	518	249	200	1,000	1.518
März	31	31	1,58	1,000	1.340	479	276	285	1,000	1.259
April	30	30	5,98	0,998	987	353	266	353	1,000	721
Mai	31	31	10,72	0,964	676	242	266	400	1,000	251
Juni	30	17	13,79	0,826	437	156	221	325	0,558	27
Juli	31	0	15,54	0,629	325	116	173	261	0,000	0
August	31	3	15,03	0,694	362	129	191	286	0,086	1
September	30	30	11,93	0,961	568	203	257	312	1,000	203
Oktober	31	31	7,03	0,999	944	338	276	237	1,000	769
November	30	30	1,42	1,000	1.308	468	267	144	1,000	1.365
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.646	589	276	111	1,000	1.848
Gesamt	**365**	**292**			**11.779**	**4.212**	**2.995**	**3.053**		**9.904**

$HWB_{Ref,SK}$ = 80,10 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 4

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	123,64 m²	L_T	97,81 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	98,89 h
BRI	437,68 m³	L_V	34,98 W/K			a	7,181

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	1.567	560	276	132	1,000	1.719
Februar	28	28	0,73	1,000	1.267	453	249	207	1,000	1.263
März	31	31	4,81	0,999	1.105	395	276	293	1,000	932
April	30	30	9,62	0,988	731	261	264	343	1,000	386
Mai	31	11	14,20	0,773	422	151	213	330	0,357	11
Juni	30	0	17,33	0,375	188	67	100	155	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,122	64	23	34	53	0,000	0
August	31	0	18,56	0,209	105	37	58	85	0,000	0
September	30	10	15,03	0,761	350	125	203	249	0,349	8
Oktober	31	31	9,64	0,996	754	270	275	246	1,000	503
November	30	30	4,16	1,000	1.115	399	267	137	1,000	1.110
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.442	515	276	109	1,000	1.572
Gesamt	**365**	**234**			**9.109**	**3.257**	**2.491**	**2.338**		**7.504**

HWB_{RK} = 60,69 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	123,64 m²	L_T	97,81 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau	98,89 h
BRI	437,68 m³	L_V	34,98 W/K		a	7,181

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	1.567	560	276	132	1,000	1.719
Februar	28	28	0,73	1,000	1.267	453	249	207	1,000	1.263
März	31	31	4,81	0,999	1.105	395	276	293	1,000	932
April	30	30	9,62	0,988	731	261	264	343	1,000	386
Mai	31	11	14,20	0,773	422	151	213	330	0,357	11
Juni	30	0	17,33	0,375	188	67	100	155	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,122	64	23	34	53	0,000	0
August	31	0	18,56	0,209	105	37	58	85	0,000	0
September	30	10	15,03	0,761	350	125	203	249	0,349	8
Oktober	31	31	9,64	0,996	754	270	275	246	1,000	503
November	30	30	4,16	1,000	1.115	399	267	137	1,000	1.110
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.442	515	276	109	1,000	1.572
Gesamt	**365**	**234**			**9.109**	**3.257**	**2.491**	**2.338**		**7.504**

$HWB_{Ref,RK}$ = 60,69 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	12,25	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	9,89	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	69,24	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 55,88 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	8,29	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	4,95	100	
Stichleitungen					19,78	**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 51,52 W Defaultwert