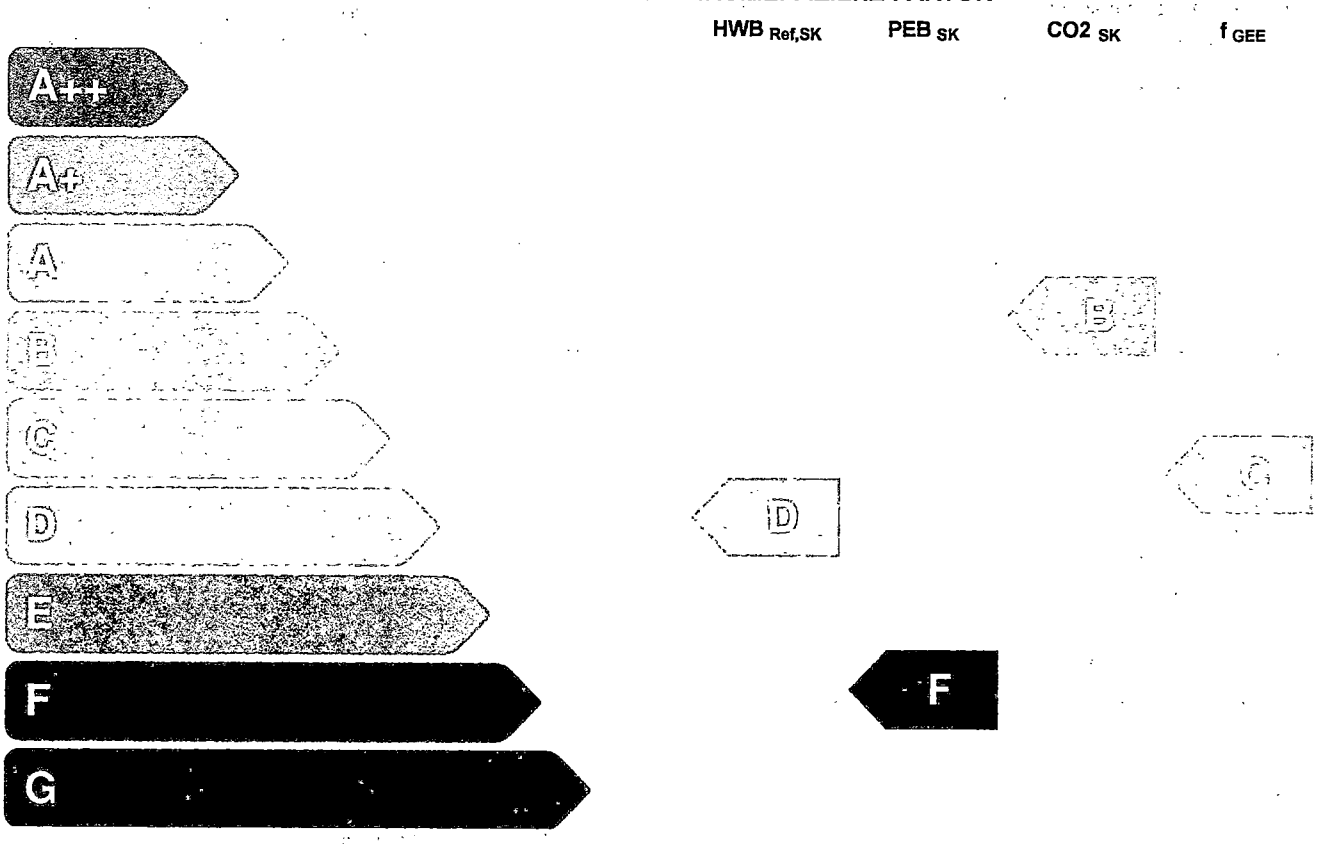
Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 1		
Gebäude(-teil)	Wohnung 1	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	101 m²	charakteristische Länge	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,57 W/m²K
Bezugsfläche	80 m²	Heiztage	365 d	LEK_T-Wert	46,4
Brutto-Volumen	335 m³	Heizgradtage	4539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	196 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	**k.A.**	$HWB_{Ref,RK}$	88,4	kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	88,4	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	**k.A.**	E/LEB_{RK}	183,6	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	**k.A.**	f_{GEE}	1,68	
Erneuerbarer Anteil	**k.A.**			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.818	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	117,6	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	11.818	kWh/a	HWB_{SK}	117,6	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.284	kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	20.606	kWh/a	HEB_{SK}	205,0	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,57	
Haushaltsstrombedarf	1.651	kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m²a
Endenergiebedarf	22.257	kWh/a	EEB_{SK}	221,4	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	36.180	kWh/a	PEB_{SK}	359,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	8.137	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	80,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	28.042	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	279,0	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	1.547	kg/a	$CO2_{SK}$	15,4	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	1,68	
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 34 50636
E-Mail : [illegible]

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 1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB_{SK} 118 f_{GEE} 1,68

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	101	m²	Wohnungsanzahl	1	
Konditioniertes Brutto-Volumen	335	m³	charakteristische Länge l_C	1,70	m
Gebäudehüllfläche A_B	196	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,59	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Groß-Gerungs)

Transmissionswärmeverluste Q_T		13.563	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	3.425	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		2.663	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	2.506	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		11.818	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	10.489	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	2.649	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	2.076	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	2.108	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	8.882	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 1

Gebäudehülle

- **Dämmung Außenwand**
- **Dämmung Kellerdecke**

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 1

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:	334,55 m³
		Gebäudehüllfläche:	196,41 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	82,08	0,450	1,00		36,91
FE/TÜ	Fenster u. Türen	13,80	1,513			20,88
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	100,53	0,634	0,70		44,59
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	100,53	0,785			
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 12 cm	16,30	1,624			
ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 25 cm	16,08	1,590			
ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten 38 cm	12,50	1,250			
	Summe UNTEN-Bauteile	100,53				
	Summe Zwischendecken	100,53				
	Summe Außenwandflächen	82,08				
	Summe Wandflächen zum Bestand	44,88				
	Fensteranteil in Außenwänden 14,4 %	13,80				

Summe		**[W/K]**	**102**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**10**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**112,62**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**28,44**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**5,3**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (101 m²)		**[W/m² BGF]**	**52,62**

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 1

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**

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2800	1,700	0,165
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0100	0,041	0,244
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 = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,3590**	**U-Wert**	**0,6**

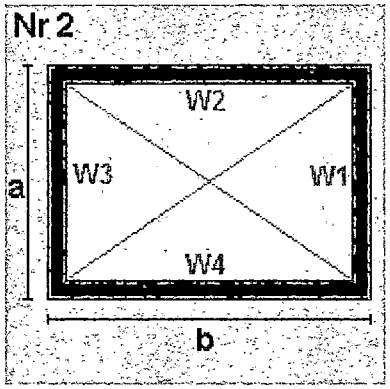
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

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**	**0,78**

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 1

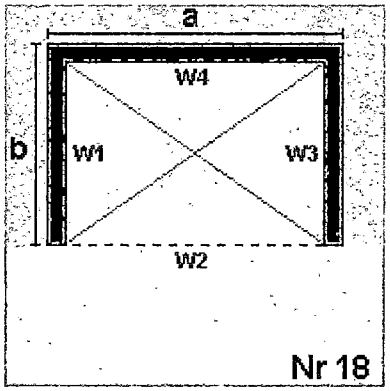
EG Grundform



a = 5,99 b = 10,77
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF 64,51m² BRI 191,54m³

Wand W1	17,78m²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	31,98m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	17,78m²	AW01	Außenwand
Wand W4	31,98m²	AW01	
Decke	64,51m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	64,51m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



a = 6,56 b = 5,49
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF 36,01m² BRI 106,93m³

Wand W1	16,30m²	AW01	Außenwand
Wand W2	-19,48m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	16,30m²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	19,48m²	AW01	Außenwand
Decke	36,01m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	36,01m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 100,53
EG Bruttorauminhalt [m³]: 298,46

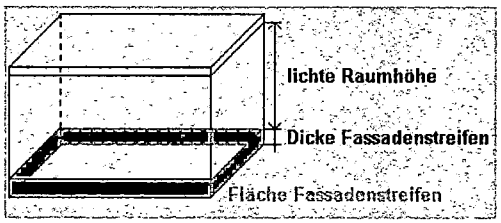
Deckenvolumen KD01

Fläche 100,53 m² x Dicke 0,36 m = 36,09 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 36,09

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,359m	28,81m	10,34m²



Geometrieausdruck
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 1

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**100,53**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**334,55**

Fenster und Türen

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 1

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
				2				**6,39**				**4,31**		**9,59**		
Summe				**7**				**15,50**				**9,16**		**20,86**		

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 1

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 1

Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	100,53 m²	L_T	112,62 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	71,15 h
BRI	334,55 m³	L_V	28,44 W/K			a	5,447

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	1.998	505	224	113	1,000	2.165
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.669	421	203	165	1,000	1.723
März	31	31	1,58	1,000	1.543	390	224	236	1,000	1.472
April	30	30	5,98	0,998	1.137	287	217	296	1,000	911
Mai	31	31	10,72	0,976	778	196	219	342	1,000	413
Juni	30	30	13,79	0,895	504	127	194	300	1,000	137
Juli	31	31	15,54	0,746	374	94	167	262	1,000	38
August	31	31	15,03	0,804	416	105	180	279	1,000	62
September	30	30	11,93	0,975	654	165	212	264	1,000	343
Oktober	31	31	7,03	0,999	1.087	274	224	196	1,000	942
November	30	30	1,42	1,000	1.507	380	217	118	1,000	1.552
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.896	479	224	91	1,000	2.059
Gesamt	**365**	**365**			**13.563**	**3.425**	**2.506**	**2.663**		**11.818**

HWB_{SK} = 117,56 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	100,53 m²	L_T	112,62 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau	71,15 h
BRI	334,55 m³	L_V	28,44 W/K		a	5,447

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	1.998	505	224	113	1,000	2.165
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.669	421	203	165	1,000	1.723
März	31	31	1,58	1,000	1.543	390	224	236	1,000	1.472
April	30	30	5,98	0,998	1.137	287	217	296	1,000	911
Mai	31	31	10,72	0,976	778	196	219	342	1,000	413
Juni	30	30	13,79	0,895	504	127	194	300	1,000	137
Juli	31	31	15,54	0,746	374	94	167	262	1,000	38
August	31	31	15,03	0,804	416	105	180	279	1,000	62
September	30	30	11,93	0,975	654	165	212	264	1,000	343
Oktober	31	31	7,03	0,999	1.087	274	224	196	1,000	942
November	30	30	1,42	1,000	1.507	380	217	118	1,000	1.552
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.896	479	224	91	1,000	2.059
Gesamt	**365**	**365**			**13.563**	**3.425**	**2.506**	**2.663**		**11.818**

$HWB_{Ref,SK}$ = 117,56 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	100,53 m²	L_T	112,62 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	71,15 h
BRI	334,55 m³	L_V	28,44 W/K			a	5,447

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	1.804	456	224	109	1,000	1.926
Februar	28	28	0,73	1,000	1.458	368	203	171	1,000	1.453
März	31	31	4,81	0,999	1.273	321	224	243	1,000	1.127
April	30	30	9,62	0,990	842	213	215	288	1,000	551
Mai	31	22	14,20	0,861	486	123	193	311	0,696	73
Juni	30	0	17,33	0,472	216	55	103	166	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,155	74	19	35	58	0,000	0
August	31	0	18,56	0,268	121	30	60	91	0,000	0
September	30	17	15,03	0,857	403	102	186	234	0,577	49
Oktober	31	31	9,64	0,996	868	219	224	203	1,000	661
November	30	30	4,16	1,000	1.284	324	217	113	1,000	1.278
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.660	419	224	89	1,000	1.765
Gesamt	**365**	**251**			**10.489**	**2.649**	**2.108**	**2.076**		**8.882**

HWB_{RK} = 88,36 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	100,53 m²	L_T	112,62 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	71,15 h
BRI	334,55 m³	L_V	28,44 W/K			a	5,447

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	1.804	456	224	109	1,000	1.926
Februar	28	28	0,73	1,000	1.458	368	203	171	1,000	1.453
März	31	31	4,81	0,999	1.273	321	224	243	1,000	1.127
April	30	30	9,62	0,990	842	213	215	288	1,000	551
Mai	31	22	14,20	0,861	486	123	193	311	0,696	73
Juni	30	0	17,33	0,472	216	55	103	166	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,155	74	19	35	58	0,000	0
August	31	0	18,56	0,268	121	30	60	91	0,000	0
September	30	17	15,03	0,857	403	102	186	234	0,577	49
Oktober	31	31	9,64	0,996	868	219	224	203	1,000	661
November	30	30	4,16	1,000	1.284	324	217	113	1,000	1.278
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.660	419	224	89	1,000	1.765
Gesamt	**365**	**251**			**10.489**	**2.649**	**2.108**	**2.076**		**8.882**

$HWB_{Ref,RK}$ = 88,36 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	11,36	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	8,04	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	56,29	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 53,85 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	8,05	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	4,02	100	
Stichleitungen					16,08	**Material**	Stahl 2,42 W/m

Speicher

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

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 50,11 W Defaultwert