Energieausweis für Wohngebäude

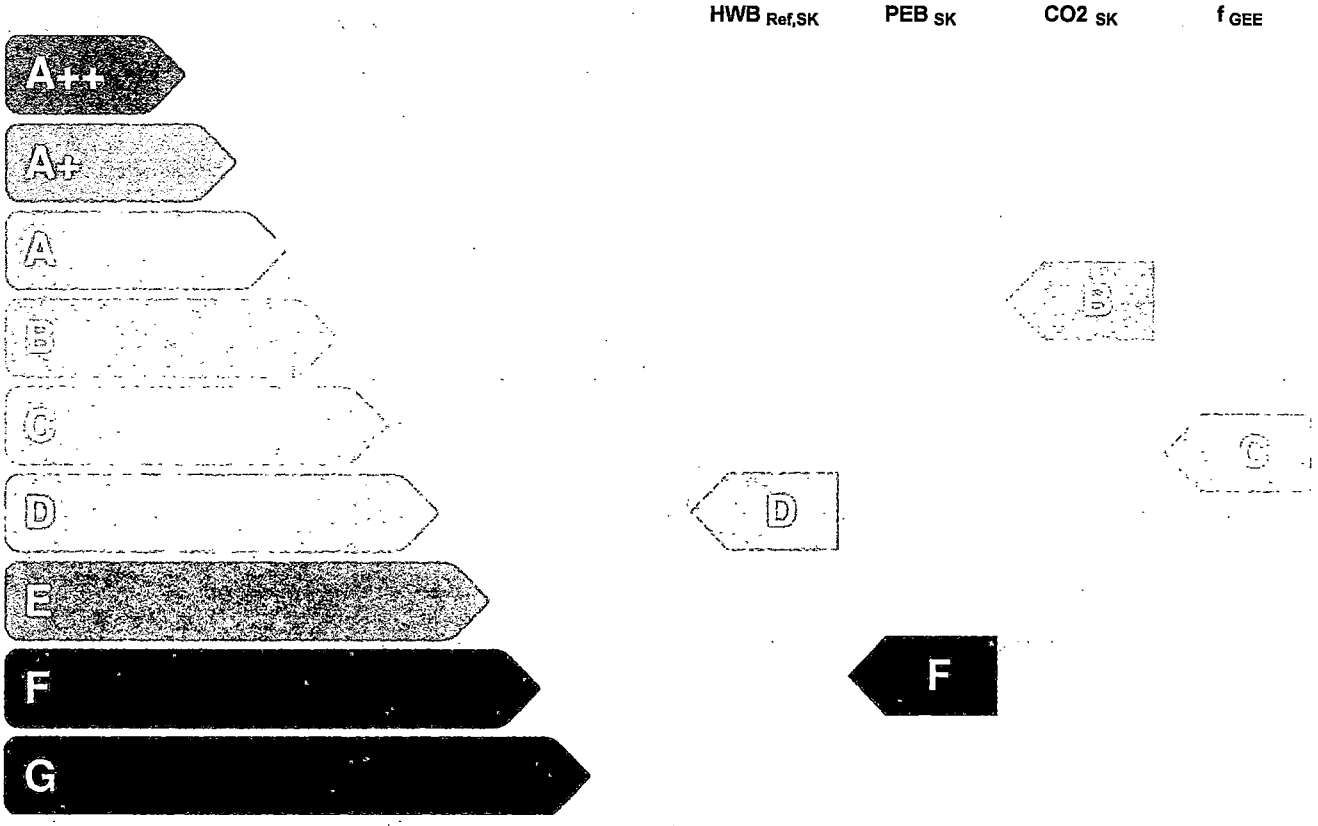
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 3

Gebäude(-teil)	Wohnung 3	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	85 m²	charakteristische Länge	1,64 m	mittlerer U-Wert	0,57 W/m²K
Bezugsfläche	68 m²	Heiztage	365 d	LEK_T -Wert	47,0
Brutto-Volumen	283 m³	Heizgradtage	4539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	172 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	**k.A.**	$HWB_{Ref,RK}$	92,6 kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	92,6 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	**k.A.**	E/LEB_{RK}	185,2 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	**k.A.**	f_{GEE}	1,63
Erneuerbarer Anteil	**k.A.**		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	10.473 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	123,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	10.473 kWh/a	HWB_{SK}	123,2 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.086 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	17.476 kWh/a	HEB_{SK}	205,6 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H}$	1,51
Haushaltsstrombedarf	1.396 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	18.872 kWh/a	EEB_{SK}	222,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	30.681 kWh/a	PEB_{SK}	360,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	6.913 kWh/a	$PEB_{n.em.,SK}$	81,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.768 kWh/a	$PEB_{em.,SK}$	279,6 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	1.315 kg/a	$CO2_{SK}$	15,5 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f_{GEE}	1,63
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 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 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB_{SK} 123 f_{GEE} 1,63

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	85	m²	Wohnungsanzahl	1	
Konditioniertes Brutto-Volumen	283	m³	charakteristische Länge l_C	1,64	m
Gebäudehüllfläche A_B	172	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,61	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Groß-Gerungs)

Transmissionswärmeverluste Q_T		11.845	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	2.896	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		2.138	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	2.130	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		10.473	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	9.160	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	2.240	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	1.669	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	1.797	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	7.870	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 3

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 3

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:	282,92 m³
		Gebäudehüllfläche:	172,24 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	75,57	0,450	1,00		33,99
FE/TÜ	Fenster u. Türen	11,66	1,520			17,72
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	85,01	0,634	0,70		37,71
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	85,01	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	5,49	1,250			
	Summe UNTEN-Bauteile	85,01				
	Summe Zwischendecken	85,01				
	Summe Außenwandflächen	75,57				
	Summe Wandflächen zum Bestand	37,88				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,4 %	11,66				

Summe		**[W/K]**	**89**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**9**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**98,36**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**24,05**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**4,6**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (85 m²)		**[W/m² BGF]**	**53,99**

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 3

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**

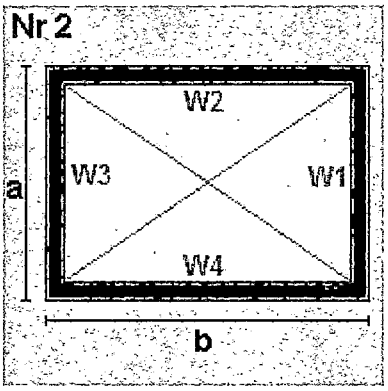
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

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 3

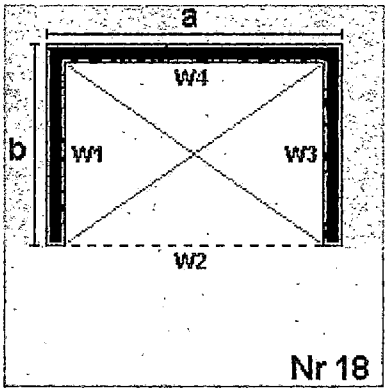
EG Grundform



a = 5,99 b = 8,29
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF 49,66m² BRI 147,43m³

Wand W1	17,78m²	AW01	Außenwand
Wand W2	24,61m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	17,78m²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	24,61m²	AW01	Außenwand
Decke	49,66m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	49,66m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



a = 6,44 b = 5,49
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m
BGF 35,36m² BRI 104,97m³

Wand W1	16,30m²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	-19,12m²	ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	16,30m²	AW01	Außenwand
Wand W4	19,12m²	AW01	
Decke	35,36m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	35,36m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 85,01
EG Bruttorauminhalt [m³]: 252,40

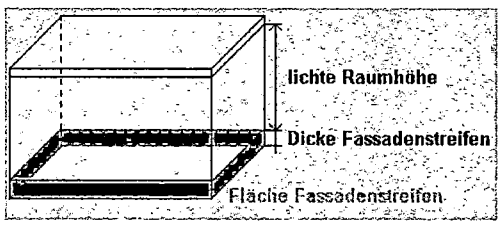
Deckenvolumen KD01

Fläche 85,01 m² x Dicke 0,36 m = 30,52 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 30,52

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,359m	26,21m	9,41m²



Geometrieausdruck
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 3

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**85,01**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**282,92**

Fenster und Türen

Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 3

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 T1	EG	AW01	1 2,10 x 0,95	2,10	0,95	2,00	1,10	2,00	0,040	1,40	1,50	3,00	0,71	0,75
			2			**5,92**				**3,99**		**8,96**		
Summe			**6**			**13,37**				**7,73**		**17,73**		

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 3

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)
2,10 x 0,95	0,090	0,090	0,090	0,090	30			1	0,100				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 3

Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	85,01 m²	L_T	98,36 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	69,34 h
BRI	282,92 m³	L_V	24,05 W/K			a	5,334

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	1.745	427	190	86	1,000	1.897
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.458	356	171	126	1,000	1.517
März	31	31	1,58	1,000	1.348	330	190	184	1,000	1.303
April	30	30	5,98	0,998	993	243	183	238	1,000	815
Mai	31	31	10,72	0,979	679	166	186	281	1,000	378
Juni	30	30	13,79	0,905	440	108	166	251	1,000	130
Juli	31	31	15,54	0,765	326	80	145	222	1,000	39
August	31	31	15,03	0,825	364	89	157	232	1,000	64
September	30	30	11,93	0,979	571	140	180	211	1,000	321
Oktober	31	31	7,03	0,999	949	232	190	150	1,000	842
November	30	30	1,42	1,000	1.316	322	184	89	1,000	1.364
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.656	405	190	68	1,000	1.802
Gesamt	**365**	**365**			**11.845**	**2.896**	**2.130**	**2.138**		**10.473**

HWB_{SK} = 123,19 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	85,01 m²	L_T	98,36 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau	69,34 h
BRI	282,92 m³	L_V	24,05 W/K		a	5,334

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	1.745	427	190	86	1,000	1.897
Februar	28	28	-2,06	1,000	1.458	356	171	126	1,000	1.517
März	31	31	1,58	1,000	1.348	330	190	184	1,000	1.303
April	30	30	5,98	0,998	993	243	183	238	1,000	815
Mai	31	31	10,72	0,979	679	166	186	281	1,000	378
Juni	30	30	13,79	0,905	440	108	166	251	1,000	130
Juli	31	31	15,54	0,765	326	80	145	222	1,000	39
August	31	31	15,03	0,825	364	89	157	232	1,000	64
September	30	30	11,93	0,979	571	140	180	211	1,000	321
Oktober	31	31	7,03	0,999	949	232	190	150	1,000	842
November	30	30	1,42	1,000	1.316	322	184	89	1,000	1.364
Dezember	31	31	-2,62	1,000	1.656	405	190	68	1,000	1.802
Gesamt	**365**	**365**			**11.845**	**2.896**	**2.130**	**2.138**		**10.473**

$HWB_{Ref,SK}$ = 123,19 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Gebäude Lehrerwohnhaus Gebäudeteil Wohnung 3

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	85,01 m²	L_T	98,36 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	69,34 h
BRI	282,92 m³	L_V	24,05 W/K			a	5,334

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	1.575	385	190	84	1,000	1.687
Februar	28	28	0,73	1,000	1.274	311	171	132	1,000	1.281
März	31	31	4,81	0,999	1.112	272	190	190	1,000	1.003
April	30	30	9,62	0,992	735	180	182	232	1,000	501
Mai	31	23	14,20	0,876	424	104	166	258	0,745	77
Juni	30	0	17,33	0,489	189	46	90	143	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,162	64	16	31	49	0,000	0
August	31	0	18,56	0,283	105	26	54	77	0,000	0
September	30	18	15,03	0,878	352	86	161	190	0,605	52
Oktober	31	31	9,64	0,997	758	185	189	157	1,000	597
November	30	30	4,16	1,000	1.122	274	184	87	1,000	1.125
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.450	354	190	68	1,000	1.546
Gesamt	**365**	**253**			**9.160**	**2.240**	**1.797**	**1.669**		**7.870**

HWB_{RK} = 92,58 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	85,01 m²	L_T	98,36 W/K	Innentemperatur 20 °C		tau	69,34 h
BRI	282,92 m³	L_V	24,05 W/K			a	5,334

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	1.575	385	190	84	1,000	1.687
Februar	28	28	0,73	1,000	1.274	311	171	132	1,000	1.281
März	31	31	4,81	0,999	1.112	272	190	190	1,000	1.003
April	30	30	9,62	0,992	735	180	182	232	1,000	501
Mai	31	23	14,20	0,876	424	104	166	258	0,745	77
Juni	30	0	17,33	0,489	189	46	90	143	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,162	64	16	31	49	0,000	0
August	31	0	18,56	0,283	105	26	54	77	0,000	0
September	30	18	15,03	0,878	352	86	161	190	0,605	52
Oktober	31	31	9,64	0,997	758	185	189	157	1,000	597
November	30	30	4,16	1,000	1.122	274	184	87	1,000	1.125
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.450	354	190	68	1,000	1.546
Gesamt	**365**	**253**			**9.160**	**2.240**	**1.797**	**1.669**		**7.870**

$HWB_{Ref,RK}$ = 92,58 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	10,76	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	6,80	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	47,61	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 52,48 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	7,88	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	3,40	100	
Stichleitungen					13,60	**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 49,17 W Defaultwert