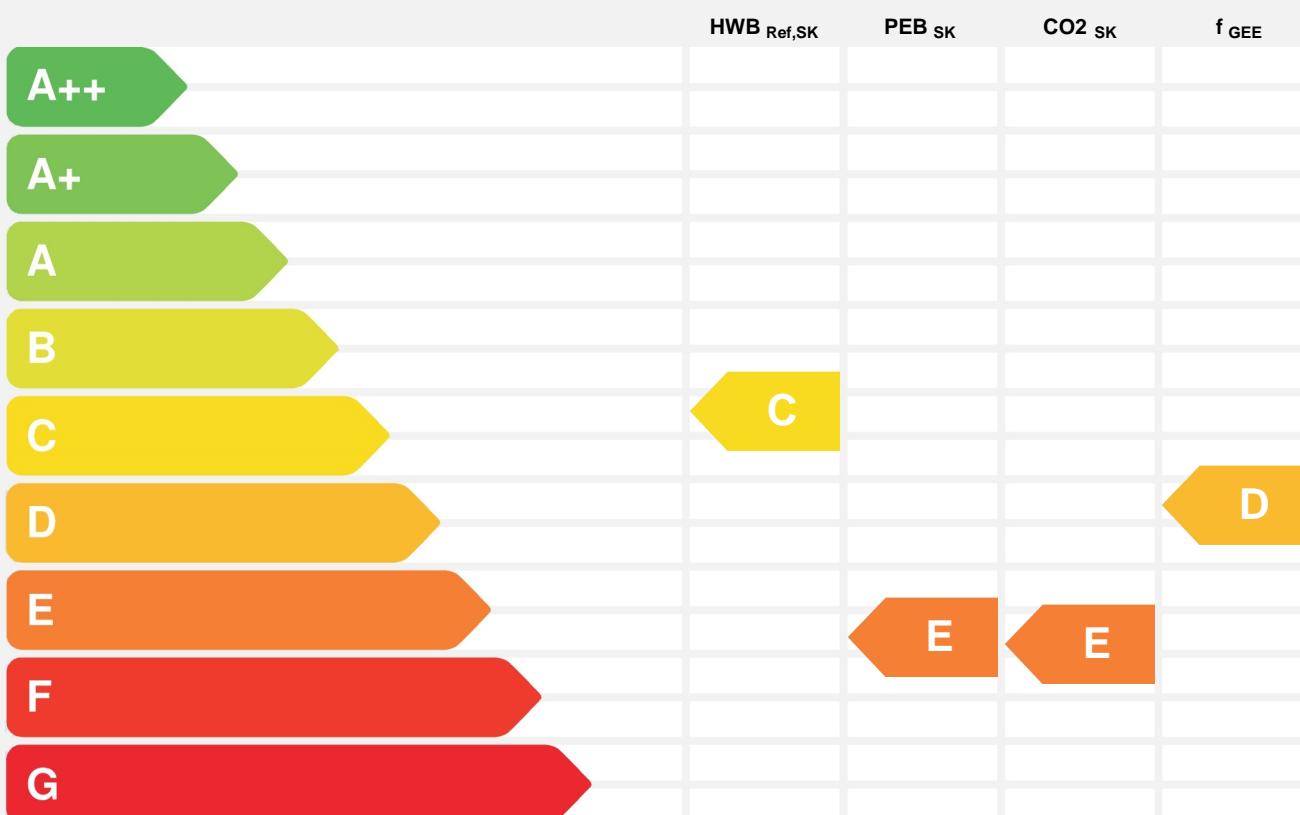


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Gebäude(-teil)	Dachgeschoss	Baujahr	2003
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Eichenweg 11/9	Katastralgemeinde	Rum
PLZ/Ort	6063 Rum	KG-Nr.	81014
Grundstücksnr.	1880	Seehöhe	621 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).

f_{GEE}: 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	70 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m ² K
Bezugsfläche	56 m ²	Heiztage	232 d	LEK _T -Wert	32,7
Brutto-Volumen	225 m ³	Heizgradtage	4089 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	118 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	49,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	49,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	209,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,96
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	4.097 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	58,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	4.097 kWh/a	HWB _{SK}	58,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	891 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	15.621 kWh/a	HEB _{SK}	224,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	3,13
Haushaltsstrombedarf	1.146 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	16.766 kWh/a	EEB _{SK}	240,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	23.102 kWh/a	PEB _{SK}	331,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	20.323 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	291,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2.779 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	39,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4.145 kg/a	CO ₂ _{SK}	59,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,96
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Arch. DI. Susanne Peisser
Ausstellungsdatum	25.03.2018		Templstrasse 5b
Gültigkeitsdatum	24.03.2028		6020 Innsbruck

Unterschrift

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

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Rum

HWB_{Sk} 59 f_{GEE} 1,96

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	70 m ²	Wohnungsanzahl	1
Konditioniertes Brutto-Volumen	225 m ³	charakteristische Länge l _C	1,90 m
Gebäudehüllfläche A _B	118 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Rum)

Transmissionswärmeverluste Q _T	5.690 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	2.235 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	2.333 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	1.447 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	4.097 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	4.679 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	1.838 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	1.753 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	1.256 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	3.464 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Stromheizung (Strom)

Lüftung: Fensterlüftung

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

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.

Heizlast Abschätzung

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Dr, Julia Schirmer-Lang und Robert Lang
Eichenweg 11
6063 Rum

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,5 °C	Standort: Rum
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	32,5 K	beheizten Gebäudeteile: 224,55 m ³ Gebäudehüllfläche: 118,04 m ²

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand	31,58	0,264	1,00		8,34
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	69,75	0,220	1,00		15,33
FE/TÜ Fenster u. Türen	16,72	1,316			22,00
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	69,75	2,221			
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	54,30	2,565			
Summe OBEN-Bauteile	69,75				
Summe Zwischendecken	69,75				
Summe Außenwandflächen	31,58				
Summe Wandflächen zum Bestand	54,30				
Fensteranteil in Außenwänden 34,6 %	16,72				
Summe				[W/K]	46
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	5
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	50,24
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	19,73
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	2,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (70 m²)				[W/m² BGF]	32,60

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

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087
Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001
Bitumenpappe	B	0,0040	0,230	0,017
Bitumenpappe	B	0,0050	0,230	0,022
XPS	B	0,1600	0,038	4,211
Schüttung aus Kies	B	0,0500	0,700	0,071
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,4192	U-Wert
				0,22

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton-Wand	B	0,2000	2,300	0,087
EPS	B	0,1400	0,040	3,500
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3630	U-Wert
				0,26

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton-Wand	B	0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 **Dicke gesamt** **0,2300** **U-Wert** **2,57**

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	1,300	0,008
Estrich	B	0,0500	1,330	0,038
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3002	U-Wert
				2,22

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

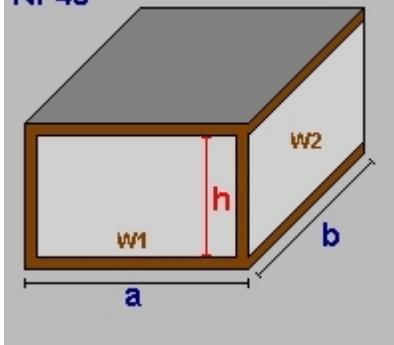
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

DG Dachkörper

Nr 49



$a = 7,50$ $b = 9,30$
lichte Raumhöhe(h) = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF 69,75m² BRI 203,61m³

Decke 69,75m²
Wand W1 21,89m² AW01 Außenwand
Wand W2 27,15m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3 21,89m² AW01 Außenwand
Wand W4 27,15m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke 69,75m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -69,75m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 69,75
DG Bruttorauminhalt [m³]: 203,61

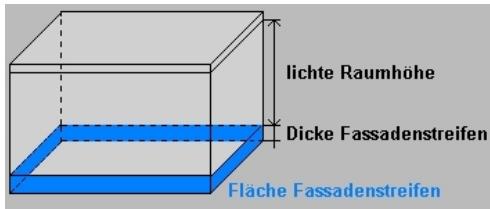
Deckenvolumen ZD01

Fläche 69,75 m² x Dicke 0,30 m = 20,94 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 20,94

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,300m	15,00m	4,50m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 69,75
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 224,55

Fenster und Türen

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,041	1,41	1,23		0,63				
				1,41													
O																	
B	T1	DG	AW01	1	0,70 x 1,30	0,70	1,30	0,91	1,10	1,20	0,041	0,62	1,28	1,17	0,63 0,75		
B	T1	DG	AW01	1	1,50 x 1,15	1,50	1,15	1,73	1,10	1,20	0,041	1,25	1,28	2,21	0,63 0,75		
B	DG	AW01	1	1,50 x 2,30	1,50	2,30	3,45				1,04	1,67	5,76	0,80 0,75			
3				6,09											2,91		
W																	
B	T1	DG	AW01	1	2,20 x 1,65	2,20	1,65	3,63	1,10	1,20	0,041	2,92	1,23	4,47	0,63 0,75		
B	T1	DG	AW01	1	2,80 x 2,50	2,80	2,50	7,00	1,10	1,20	0,041	5,99	1,20	8,39	0,63 0,75		
2				10,63											8,91		
Summe				16,72											11,82		
5															22,00		

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

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
0,70 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	32								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,50 x 1,15	0,080	0,080	0,080	0,080	28			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,20 x 1,65	0,080	0,080	0,080	0,080	20			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,80 x 2,50	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)

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

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Heizwärmebedarf Standortklima (Rum)

BGF 69,75 m² L_T 50,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,19 h
 BRI 224,55 m³ L_V 19,73 W/K a 5,012

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmis-sions-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	-2,88	1,000	855	336	156	110	1,000	925
Februar	28	28	-1,09	0,998	712	280	140	170	1,000	681
März	31	31	2,60	0,987	650	255	154	275	1,000	477
April	30	30	6,80	0,929	477	188	140	322	1,000	203
Mai	31	9	11,41	0,705	321	126	110	303	0,304	10
Juni	30	0	14,46	0,489	201	79	74	201	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,324	140	55	51	143	0,000	0
August	31	0	15,73	0,388	160	63	60	161	0,000	0
September	30	11	12,80	0,707	261	102	106	229	0,350	10
Oktober	31	31	7,90	0,969	452	178	151	211	1,000	268
November	30	30	2,22	0,998	643	253	150	122	1,000	624
Dezember	31	31	-1,89	1,000	818	321	156	85	1,000	899
Gesamt	365	232			5.690	2.235	1.447	2.333		4.097

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 58,73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Rum)

BGF 69,75 m² L_T 50,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,19 h
 BRI 224,55 m³ L_V 19,73 W/K a 5,012

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °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	-2,88	1,000	855	336	156	110	1,000	925
Februar	28	28	-1,09	0,998	712	280	140	170	1,000	681
März	31	31	2,60	0,987	650	255	154	275	1,000	477
April	30	30	6,80	0,929	477	188	140	322	1,000	203
Mai	31	9	11,41	0,705	321	126	110	303	0,304	10
Juni	30	0	14,46	0,489	201	79	74	201	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,324	140	55	51	143	0,000	0
August	31	0	15,73	0,388	160	63	60	161	0,000	0
September	30	11	12,80	0,707	261	102	106	229	0,350	10
Oktober	31	31	7,90	0,969	452	178	151	211	1,000	268
November	30	30	2,22	0,998	643	253	150	122	1,000	624
Dezember	31	31	-1,89	1,000	818	321	156	85	1,000	899
Gesamt	365	232			5.690	2.235	1.447	2.333		4.097

HWB_{Ref,SK} = 58,73 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 69,75 m² L_T 50,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,19 h
 BRI 224,55 m³ L_V 19,73 W/K a 5,012

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmis-sions-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	805	316	156	98	1,000	867
Februar	28	28	0,73	0,997	651	256	140	161	1,000	604
März	31	31	4,81	0,980	568	223	153	257	1,000	381
April	30	22	9,62	0,858	375	147	129	293	0,748	76
Mai	31	0	14,20	0,495	217	85	77	220	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,225	97	38	34	100	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	33	13	11	34	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	54	21	21	54	0,000	0
September	30	0	15,03	0,538	180	71	81	164	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,951	387	152	148	196	0,962	188
November	30	30	4,16	0,998	573	225	150	101	1,000	546
Dezember	31	31	0,19	1,000	740	291	156	74	1,000	802
Gesamt	365	203			4.679	1.838	1.256	1.753		3.464

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 49,66 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 69,75 m² L_T 50,24 W/K Innentemperatur 20 °C tau 64,19 h
 BRI 224,55 m³ L_V 19,73 W/K a 5,012

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	805	316	156	98	1,000	867
Februar	28	28	0,73	0,997	651	256	140	161	1,000	604
März	31	31	4,81	0,980	568	223	153	257	1,000	381
April	30	22	9,62	0,858	375	147	129	293	0,748	76
Mai	31	0	14,20	0,495	217	85	77	220	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,225	97	38	34	100	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	33	13	11	34	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	54	21	21	54	0,000	0
September	30	0	15,03	0,538	180	71	81	164	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,951	387	152	148	196	0,962	188
November	30	30	4,16	0,998	573	225	150	101	1,000	546
Dezember	31	31	0,19	1,000	740	291	156	74	1,000	802
Gesamt	365	203			4.679	1.838	1.256	1.753		3.464

HWB_{Ref,RK} = 49,66 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	10,18	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	5,58	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	39,06	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 2,27 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 86,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 85,0%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%}$ = 83,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%}$ = 82,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,7% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

44,29 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Dr. Julia Schirmer-Lang und Robert Lang

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von 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		20,0	Nein	7,73	0	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	2,79	0	
Stichleitungen					11,16	Material Kunststoff	1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 175 l Defaultwert

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

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe

48,24 W Defaultwert