

Vereinfachte Jahres-Energiebilanz (konform mit EN 832)

Diese vereinfachte Energiebilanz setzt ein durchschnittliches Verbrauchsverhalten und keine wesentliche Horizontabschattung voraus

Förderungswerber:	WOHNHAUS MONA Mag. Michael Mölk 6162 Mutters/Dorfstrasse 38	Planer:	architekturwerkstatt din a4 museumstrasse 23/II 6020 Innsbruck
-------------------	---	---------	--

Ausgangsdaten		Durchschnitts Klima	Standort Klima	
EnergieBezugsFläche	EBF =	561,6066	561,6066	m²
Nutzfläche	NF=	289	289	m²
Transmissionsverluste aus Heizlastberechnung	$L_T = p_T =$	230	230	W/K
Lüftungsverluste aus Heizlastberechnung	$L_V = p_V =$	303	303	W/K
Heizgradtage	HGT =	3800	3737	Kd
Heiztage	HT =	225	225	Tag
Einstrahlung auf südliche senkrechte Flächen in der Heizperiode (HP)	$I_S = G_{SüdHP} =$	480	470	kWh/m²
Einstrahlung auf östliche und westliche senkrechte Flächen in der HP	$I_{O/W} = G_{Ost/WestHP} =$	300	300	kWh/m²
Einstrahlung auf nördliche senkrechte Flächen in der HP	$I_N = G_{NordHP} =$	190	180	kWh/m²
Einstrahlung auf die Horizontale Fläche in der HP	$I_H = G_{HHP} =$	300	300	kWh/m²
Energiedurchlaßgrad des Fensterglases	$g_{Glas} =$	0,60	0,60	
Innere Wärmegewinne durch Personen und Elektrogeräte pro m² EBF (EFH 2,6; MFH = 3,0)	$q_i =$	2,60	2,60	W/m²
Nutzungsgrad für Wärmegewinne (Massivbauweise = 0,97; Leichtbauweise = 0,95)	$\eta_{aGlot} =$	0,97	0,97	

Energiebilanz					
Verluste:					
Transmissionsverlust	$L_T =$	230 W/K	$Q_T = L_T \times HGT \times 0,024$	$Q_T =$	20.959 20.611 kWh
Lüftungsverluste	$L_V =$	303 W/K	$Q_V = L_V \times HGT \times 0,024$	$Q_V =$	27.658 27.199 kWh
Verluste - Gesamt	$L_{T+V} =$	533 W/K	$Q_{Vtot} = L_{T+V} \times HGT \times 0,024$	$Q_{T+V} =$	48.617 47.811 kWh
Gewinne:					
Solar-Passive Gewinne	Fläche in m²				
Südfenster	55,862	$Q_S = \text{Fläche} \times G_{Süd} \times g_{Glas} \times 0,42$	$Q_S =$	7.401	7.246 kWh
Ost u. Westfenster	54,796	$Q_{O/W} = \text{Fläche} \times G_{O/W} \times g_{Glas} \times 0,42$	$Q_{O/W} =$	4.537	4.537 kWh
Nordfenster	28,875	$Q_N = \text{Fläche} \times G_N \times g_{Glas} \times 0,42$	$Q_N =$	1.514	1.435 kWh
Dachflächenfenster	0	$Q_H = \text{Fläche} \times G_H \times g_{Glas} \times 0,42$	$Q_H =$	0	0 kWh
Solar-Passive Gewinne-Gesamt		$Q_{SP} = Q_S + Q_{O/W} + Q_N + Q_H$	$Q_{SP} =$	13.452	13.218 kWh
Innere Wärmegewinne für 561,61 m² EBF		$Q_i = EBF \times q_i \times 24 \times HT/1000$	$Q_i =$	7.885	7.885 kWh
Wärmegewinne-Gesamt (Passive und Innere)		$Q_{Glot} = Q_{SP} + Q_i$	$Q_{Glot} =$	21.337	21.103 kWh
Verhältnis von Gesamtgewinnen zu -verlusten		$Q_{Glot}/Q_{T+V} =$	44	44	%
Nutzungsgrad für Wärmegewinne-Gesamt		$\eta_{aGlot} =$	0,97	0,97	
Nutzbare Gewinne-Gesamt		$Q_{GNutz} = Q_{Glot} \times \eta_{aGlot}$	$Q_{GNutz} =$	20.697	20.470 kWh
Bilanz					
Heizwärmebedarf		$Q_H = Q_{T+V} - Q_{GNutz}$	$Q_H =$	27.920	27.341 kWh

Spezifischer Heizwärmebedarf (Nutzenergie)			
Heizwärmebedarf pro m² EBF	$Q_H/EBF =$	50	49 kWh/m²
Heizwärmebedarf pro m² Nutzfläche	$Q_H/NF =$	97	95 kWh/m²

End-Energiebedarf (bei einem Gesamt-Nutzungsgrad der Heizanlage inkl. Regel. von 80%)	$Q_H/0,80 =$	34.900	34.176 kWh
---	--------------	--------	------------

Dieser End-Energiebedarf (Standort Klima) entspricht einem Heizmittelbedarf bzw. CO ₂ Emission			
Stückholz gemischt (Raummeter = rm)	2000 kWh/rm	17 rm	0 kg CO ₂
Hackgut gemischt (Schüttraummeter = Srm)	800 kWh/Srm	43 Srm	0 kg CO ₂
Pellets	4,9 kWh/kg	6.975 kg	0 kg CO ₂
Erdgas	10 kWh/m³	3.418 m³	6.835 kg CO ₂
Flüssiggas	12,9 kWh/Liter	2.649 Liter	7.860 kg CO ₂
Heizöl Extraleicht	10 kWh/Liter	3.418 Liter	9.228 kg CO ₂