

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Scharinger Wohnbereich

Josef SCHARINGER
Hauptstraße 38
4092 Esternberg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

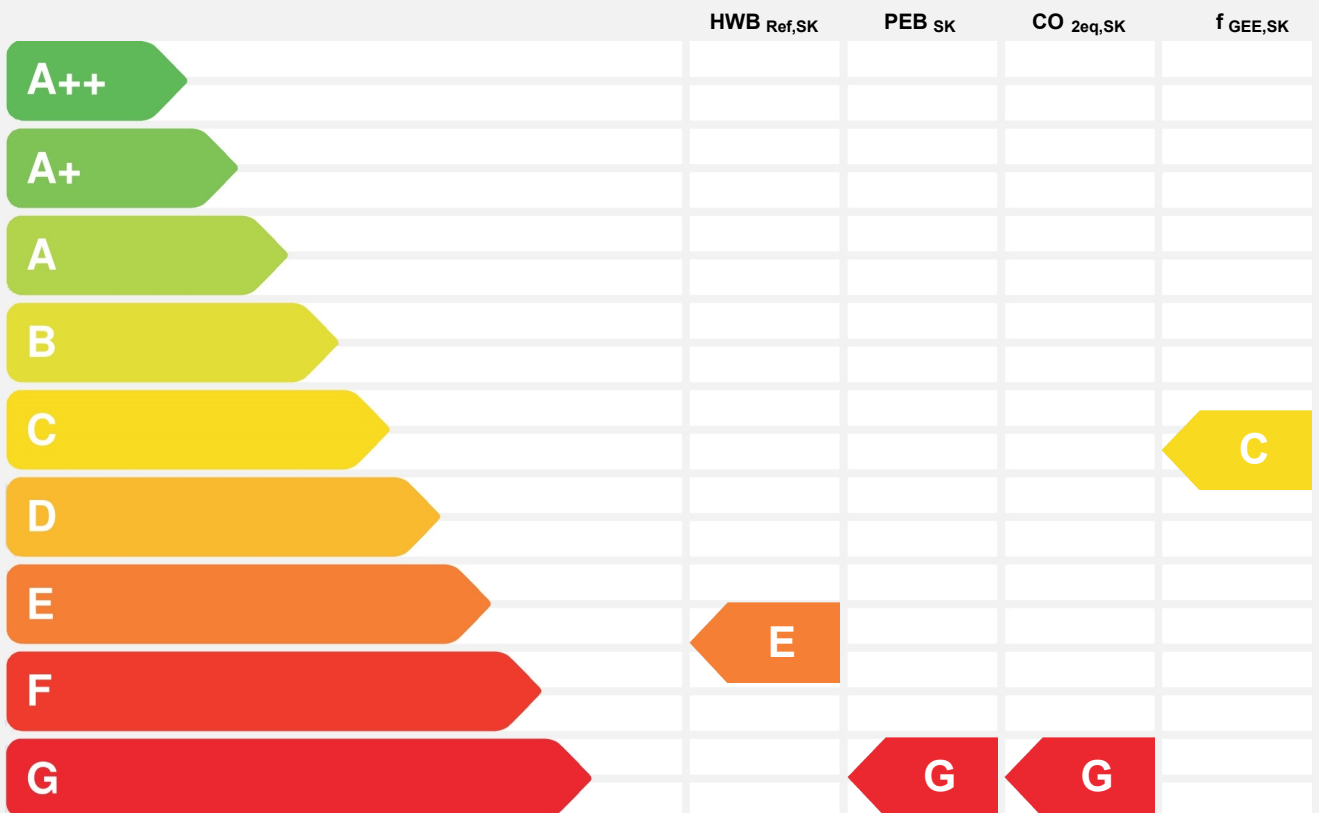
BEZEICHNUNG Scharinger Wohnbereich

Gebäude(-teil) Zimmer und Wohnung
Nutzungsprofil Beherbergungsbetriebe
Straße Hauptstraße 38
PLZ/Ort 4092 Esternberg
Grundstücksnr. 5121/2; 5121/3

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 1971
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde Kiesdorf
KG-Nr. 48009
Seehöhe 511 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	450,4 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	360,3 m ²	Heizgradtage	4.275 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.535,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.059,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Ölkessel
charakteristische Länge (l _c)	1,45 m	mittlerer U-Wert	0,74 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	64,31	RH-WB-System (primär)	Ölkessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 152,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 142,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 298,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,47

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 89.426 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 198,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 84.667 kWh/a	HWB _{SK} = 188,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 11.342 kWh/a	WWWB = 25,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 126.837 kWh/a	HEB _{SK} = 281,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,62
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,21
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,26
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 10.386 kWh/a	BSB = 23,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 23.455 kWh/a	BelEB = 52,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 160.677 kWh/a	EEB _{SK} = 356,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 208.738 kWh/a	PEB _{SK} = 463,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 186.146 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 413,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 22.592 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 50,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 46.736 kg/a	CO _{2eq,SK} = 103,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,57
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energietechnik Pregetter
Ausstellungsdatum	16.05.2024		Erlau 5, 4770 Andorf
Gültigkeitsdatum	15.05.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	pg-1353/OÖ_1		

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 Scharinger Wohnbereich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 199 **f_{GEE,SK} 1,57**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	450 m ²	charakteristische Länge l _c	1,45 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.536 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,69 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.059 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Plan und Besichtigung, 13.05.2024
Bauphysikalische Daten:	Besichtigung, Baujahr und Angaben Eigentümer, 13.05.2024
Haustechnik Daten:	Besichtigung, 13.05.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	350,86m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,65; 99,5m ² 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegegewinne 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 Scharinger Wohnbereich

Allgemeines

Dem Baujahr entsprechend erfüllt kein Bauteil die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz (ausgenommen Decke zu Dachraum und Fenster mit Wärmeschutzglas).

Allerdings ist der genaue Aufbau der Decke zu EG nicht bekannt (gerechnet mit default-Wert laut Baujahr), weshalb vor einer Zusatzdämmung zuerst eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

Die höchsten Wärmeverluste sind bei den Außenwänden zu verzeichnen.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand

Um heutige gesetzliche Mindeststandards für die Renovierung einer Außenwand einzuhalten, wäre ein U-Wert von 0,266 W/m²K nötig.

Dafür wäre eine Dämmung mit mindestens 12cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040) nötig.

Diese Maßnahme hätte sehr hohes Einsparpotenzial.

Durch diese Dämmmaßnahme könnte die Energieeffizienzklasse HWB von "E" auf "D" gesteigert werden.

- Fenstertausch

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Da Heizen mit Heizöl ökologisch nicht mehr heutigen Ansprüchen entspricht, wäre ein Heizungstausch die ökologisch effizienteste Maßnahme.

Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern sind dabei zu bevorzugen.

Aufgrund der Wärmeverteilung mit Heizkörpern sind die naheliegendsten Alternativen ein Nahwärmeanschluss oder ein Pelletskessel (Vorlauftemperatur zu hoch für einen wirtschaftlichen Betrieb von Wärmepumpen).

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Schlussbemerkung

Vor einer allfälligen Sanierung sollte ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung Scharinger Wohnbereich

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Scharinger Wohnbereich

Allgemein

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Sollte nach Übergabe des Energieausweises der Eigentümer bei der Durchsicht auf Unklarheiten oder Fehler aufmerksam werden, so sind diese binnen 2 Wochen nach Übergabe dem Energieausweisaussteller mitzuteilen, sodass dieser eine Korrektur durchführen kann.
- 3) Für Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten, Haustechnik, etc... , gelten insbesondere für Bestandsgebäude bezugnehmend die in der OIB Richtlinie angeführten Standard- bzw. Defaultwerte.
- 4) Die detaillierten Aufbauten der Decken, Böden bzw. Wände können im Bedarfsfall, oder nach Wunsch des Kunden per Bohrungen und Kamerainspektion ermittelt werden.
- 5) Weitere Informationen bzw. Berechnungsgrundlagen befinden sich in den beiliegenden Anmerkungen.
- 6) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 7) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.
- 8) Als Grundlagen für die Energieausweisberechnung gelten u.a. die Angaben der Eigentümer.

Bauteile

Das Baujahr wurde mit 1971 angegeben.

Fenster

Kunststofffenster mit Glas 1,1 (Gesamt-U-Wert 1,2 W/m²K und g-Wert 63% angenommen).
2-fach isolierverglaste Holzfenster (Gesamt-U-Wert 2,5 W/m²K und g-Wert 65% laut Energieberaterhandbuch).
Glasbausteine (Gesamt-U-Wert 3,0 W/m²K und g-Wert 60% laut Energieberaterhandbuch).

Alle Fenster- und Türmaße sind auf 5cm gerundet.

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf den gesamten Zimmer- und Wohnbereich im OG von 1971.
Im Westen schließt der nur geringfügig beheizte Saal an, im Norden Dachboden über dem Geschäft.
Darunter befinden sich beheizte Geschäftsräume bzw. unbeheizte Pufferräume (ehemalige Schwimmhalle).

Haustechnik

Ölheizung 1995.

Heizlast Abschätzung

Scharinger Wohnbereich

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Josef SCHARINGER
Hauptstraße 38
4092 Esternberg
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 38 K

Standort: Esternberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.535,71 m³
Gebäudehüllfläche: 1.059,35 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	450,36	0,113	0,90	45,64
AW01 Außenwand	211,20	1,200	1,00	253,44
FE/TÜ Fenster u. Türen	41,01	1,736		71,17
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	250,40	1,350	0,70	236,62
IW01 Wand zu Saal	40,24	1,200	0,70	33,80
IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	66,15	1,200	0,90	71,45
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	199,96	1,350		
Summe OBEN-Bauteile	450,36			
Summe UNTEN-Bauteile	250,40			
Summe Zwischendecken	199,96			
Summe Außenwandflächen	211,20			
Summe Innenwandflächen	106,39			
Fensteranteil in Außenwänden 16,3 %	41,01			

Summe [W/K] **712**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **71**

Transmissions - Leitwert [W/K] **783,33**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **207,02**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,65 1/h [kW] **37,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (450 m²) [W/m² BGF] **83,56**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Scharinger Wohnbereich

ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35		
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,624	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35		
AW01	Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,452	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
IW01	Wand zu Saal				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
IW03	Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
AD01	Decke zu Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	B	0,0100	0,400	0,025	
1.302.04 Polystyrol-Hartschaum	B	0,3000	0,041	7,317	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,224	1,338	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,6100	U-Wert 0,11		

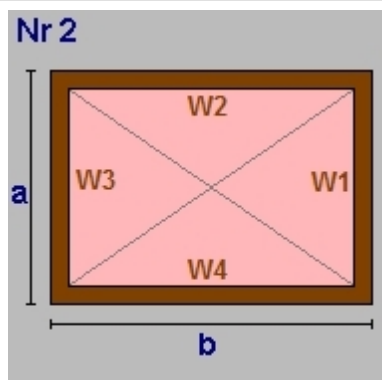
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Scharinger Wohnbereich

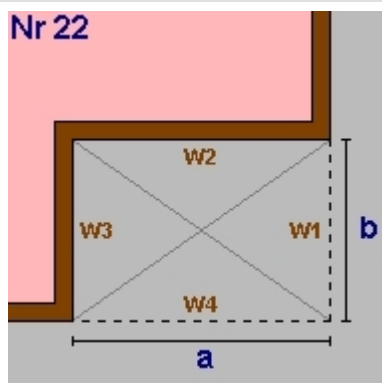
OG1 Wohnung



$a = 18,36$ $b = 13,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $238,68\text{m}^2$ BRI $742,29\text{m}^3$

Wand W1 $57,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $40,43\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $57,10\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $40,43\text{m}^2$ IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Decke $238,68\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum
 Boden $-238,68\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

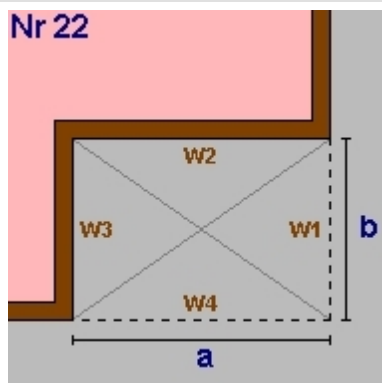
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,30$ $b = 3,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-28,47\text{m}^2$ BRI $-88,54\text{m}^3$

Wand W1 $-12,13\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $22,70\text{m}^2$ IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Wand W3 $12,13\text{m}^2$ IW03
 Wand W4 $-22,70\text{m}^2$ IW03
 Decke $-28,47\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum
 Boden $28,47\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend am Eck



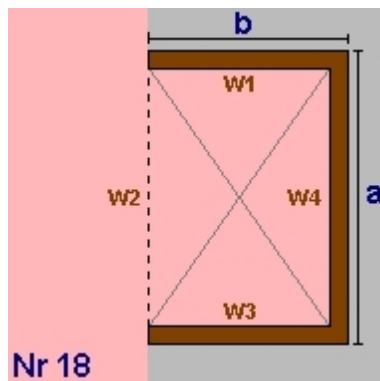
$a = 4,10$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-10,25\text{m}^2$ BRI $-31,88\text{m}^3$

Wand W1 $-7,78\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $12,75\text{m}^2$ IW03 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Wand W3 $7,78\text{m}^2$ IW03
 Wand W4 $-12,75\text{m}^2$ IW03
 Decke $-10,25\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum
 Boden $10,25\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Scharinger Wohnbereich

OG1 Zimmer



$a = 11,80$ $b = 21,22$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $250,40\text{m}^2$ BRI $778,73\text{m}^3$

Wand W1 $65,99\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-36,70\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $65,99\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $36,70\text{m}^2$ IW01 Wand zu Saal
 Decke $250,40\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum
 Boden $250,40\text{m}^2$ ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **450,36**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.400,61**

Deckenvolumen ID01

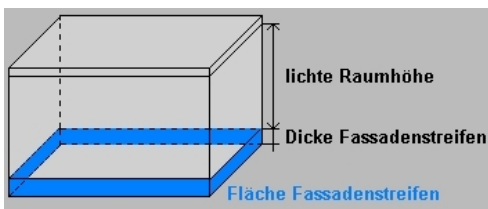
Fläche $250,40 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} =$ $75,12 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $199,96 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} =$ $59,99 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m^3]: **135,11**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	$0,300\text{m}$	$30,64\text{m}$	$9,19\text{m}^2$
AW01	- ZD02	$0,300\text{m}$	$43,32\text{m}$	$13,00\text{m}^2$
IW01	- ID01	$0,300\text{m}$	$11,80\text{m}$	$3,54\text{m}^2$
IW03	- ZD02	$0,300\text{m}$	$19,40\text{m}$	$5,82\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m^2]: **450,36**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m^3]: **1.535,71**

Fenster und Türen

Scharinger Wohnbereich

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	gtot	amsc
N																
B	OG1 AW01	3	105/125	1,05	1,25	3,94				2,76	1,20	4,73	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	Glasbausteine	2,00	2,60	5,20				3,64	3,00	15,60	0,60	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	4	105/125 Holz	1,05	1,25	5,25				3,68	2,50	13,13	0,65	0,50	1,00	0,00
8				14,39						10,08		33,46				
O																
B	OG1 AW01	1	150/130	1,50	1,30	1,95				1,37	1,20	2,34	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	195/130	1,95	1,30	5,07				3,55	1,20	6,08	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	Haustür	1,00	2,20	2,20					1,70	3,74				
4				9,22						4,92		12,16				
S																
B	OG1 AW01	4	150/125	1,50	1,25	7,50				5,25	1,20	9,00	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	150/210	1,50	2,10	6,30				4,41	1,20	7,56	0,63	0,50	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	150/125 Holz	1,50	1,20	3,60				2,52	2,50	9,00	0,65	0,50	1,00	0,00
8				17,40						12,18		25,56				
Summe				20		41,01				27,18		71,18				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Kühlbedarf Standort Scharinger Wohnbereich

Kühlbedarf Standort (Esternberg)

BGF 450,36 m² L_T 666,24 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1.535,71 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,81	13.785	7.578	21.363	3.560	397	3.957	0,99	0
Februar	28	-0,16	11.712	6.439	18.151	3.216	584	3.800	0,99	0
März	31	3,86	10.974	6.033	17.007	3.560	805	4.365	0,98	0
April	30	8,67	8.313	4.570	12.884	3.445	954	4.399	0,97	0
Mai	31	13,14	6.373	3.503	9.876	3.560	1.118	4.678	0,93	0
Juni	30	16,51	4.551	2.502	7.053	3.445	1.057	4.502	0,88	0
Juli	31	18,46	3.738	2.055	5.793	3.560	1.110	4.670	0,81	0
August	31	17,84	4.045	2.224	6.268	3.560	1.080	4.640	0,84	0
September	30	14,41	5.559	3.056	8.616	3.445	911	4.356	0,92	0
Oktober	31	8,92	8.467	4.654	13.121	3.560	693	4.253	0,97	0
November	30	3,16	10.954	6.022	16.976	3.445	417	3.862	0,99	0
Dezember	31	-0,89	13.327	7.326	20.653	3.560	319	3.879	0,99	0
Gesamt	365		101.797	55.963	157.760	41.918	9.443	51.361		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Scharinger Wohnbereich

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 450,36 m² L_T 666,24 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1.535,71 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	12.655	907	13.562	0	397	397	1,00	0
Februar	28	2,73	10.418	747	11.165	0	616	616	1,00	0
März	31	6,81	9.512	682	10.194	0	835	835	1,00	0
April	30	11,62	6.898	495	7.393	0	942	942	1,00	0
Mai	31	16,20	4.858	348	5.206	0	1.146	1.146	1,00	0
Juni	30	19,33	3.200	229	3.429	0	1.099	1.099	0,99	0
Juli	31	21,12	2.419	173	2.592	0	1.143	1.143	0,97	0
August	31	20,56	2.697	193	2.890	0	1.064	1.064	0,98	0
September	30	17,03	4.303	309	4.611	0	923	923	1,00	0
Oktober	31	11,64	7.118	510	7.628	0	723	723	1,00	0
November	30	6,16	9.517	682	10.200	0	414	414	1,00	0
Dezember	31	2,19	11.802	846	12.649	0	328	328	1,00	0
Gesamt	365		85.397	6.123	91.520	0	9.629	9.629		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Scharinger Wohnbereich

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	24,79	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	36,03	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	252,20	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Heizgerät Niedertemperaturkessel
Energieträger	Heizöl Extra leicht	
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004	
Nennwärmeleistung	47,35 kW Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	90,0%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	90,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

		Umwälzpumpe	71,38 W Defaultwert
Ölpumpe	946,96 W Defaultwert		

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Scharinger Wohnbereich

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	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	11,68	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	18,01	100
Stichleitungen				72,06	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 350 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,48 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 71,38 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Scharinger Wohnbereich

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	126.837 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	23.455 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	10.386 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	160.677 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	126.837 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	31.967 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	11.342 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	153 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1.402 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.418 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	4.032 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 7.004 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	43 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 43 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	7.004 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	18.347 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Scharinger Wohnbereich

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	92.240 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	24.377 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	116.617 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4.183 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	27.572 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	31.755 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	83.528 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.762 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	11.170 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	19.533 kWh/a
	Q_H	=	33.465 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	151 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	3.002 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	3.153 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	21.766 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	105.294 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	12.800 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.291 kWh/a

Beleuchtung Scharinger Wohnbereich

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **52,08 kWh/m²a**