

Energietechnik Pregetter  
Ing. Bernhard Pregetter  
Erlau 5  
4770 Andorf  
0676/444 0 232

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Scharinger Gaststätte

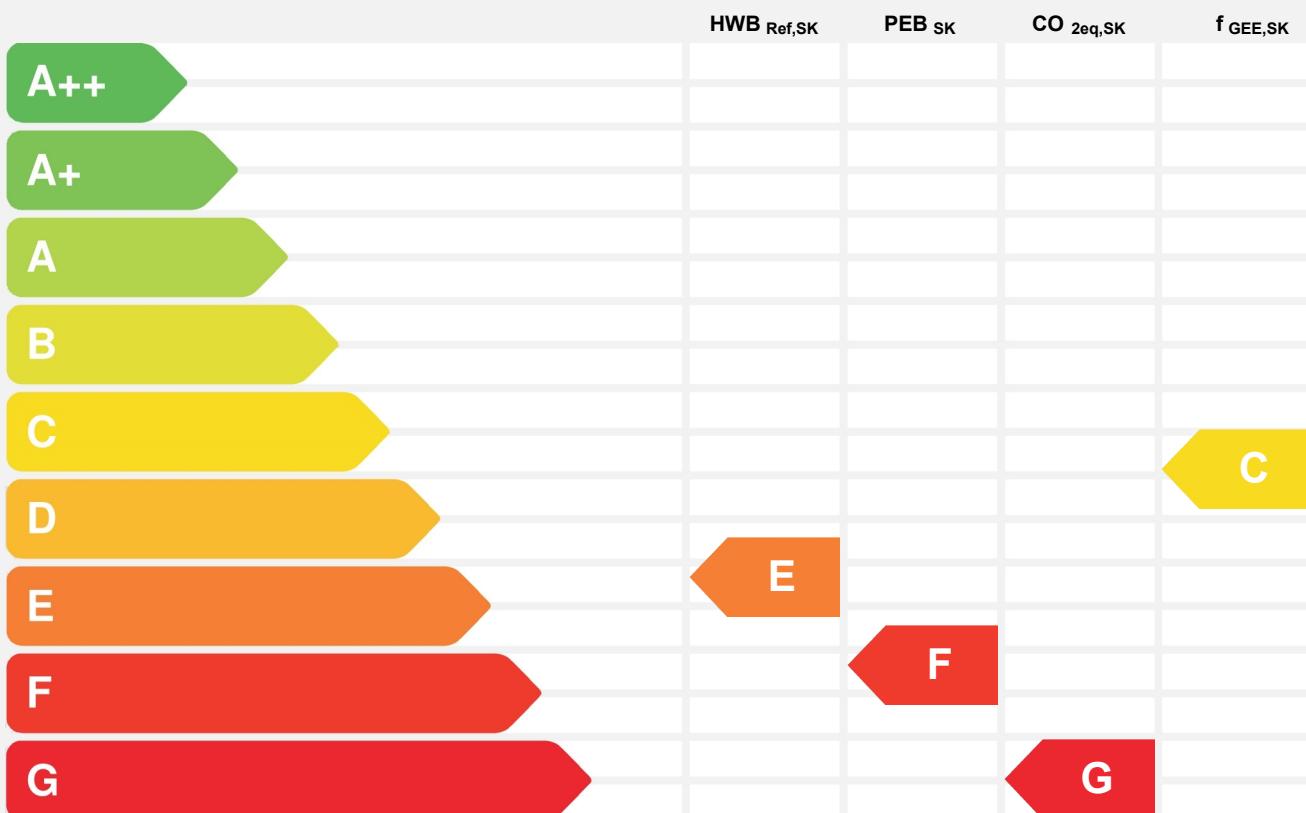
Josef SCHARINGER  
Hauptstraße 38  
4092 Esternberg

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Scharinger Gaststätte	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1784
Nutzungsprofil	Gaststätten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 38	Katastralgemeinde	Kiesdorf
PLZ/Ort	4092 Esterndorf	KG-Nr.	48009
Grundstücksnr.	5121/2	Seehöhe	511 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>:** 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.

**WWB:** 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 **Befeuchtungsentnergiebedarf** 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.

**BeEB:** der **Beleuchtungsentnergiebedarf** 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).

**fGEE:** 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	671,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	537,3 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.275 Kd	Solarthermie - m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.834,9 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik - kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.182,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär) Ölkessel
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,55 m	mittlerer U-Wert	0,76 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.) -
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	64,32	RH-WB-System (primär) Ölkessel
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.) -
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System keine

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 119,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 141,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 225,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,69

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 104.841 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 156,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 123.587 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 184,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 6.864 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 169.394 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 252,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,81
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,50
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,52
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 3.486 kWh/a	BSB = 5,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 14.560 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 187.440 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 279,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 234.526 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 349,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 220.910 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 328,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 13.616 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 20,3 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 56.254 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 83,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,73
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	Energietechnik Pregetter
Ausstellungsdatum	16.05.2024	Erlau 5, 4770 Andorf
Gültigkeitsdatum	15.05.2034	Unterschrift
Geschäftszahl	pg-1352/OÖ_2	

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 Gaststätte

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 156 f GEE,SK 1,73**

## Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	672 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub> 1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.835 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> 0,64 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.183 m <sup>2</sup>	

## 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:	572,09m <sup>2</sup> Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 1,65; 99,5m <sup>2</sup> Fensterlüftung

## Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 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 Scharinger Gaststätte**

### **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 in mehreren Bereichen nicht bekannt (gerechnet mit default-Werten laut Baujahr), weshalb vor einer Zusatzdämmung zuerst eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

Mit großem Abstand die höchsten Wärmeverluste sind bei den Außenwänden zu verzeichnen. Hier könnte eine leichte Innendämmung markante Einsparungen bringen.

### **Gebäudehülle**

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung 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.

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 Gaststätte**

---

### **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 1784 angegeben.

Der Zwischentrakt zum nur geringfügig beheizten Saal wurde "vor 1960" errichtet.

Die Fußbodenaufbauten wurden zum Teil in der Epoche "ab 1985" bzw. "ab 1999" erneuert.

Die Decke zum Dachboden wurde nachträglich gedämmt.

### **Fenster**

Josko Holz- bzw. Kunststofffenster mit Glas 1,1 (Gesamt-U-Wert 1,2 W/m<sup>2</sup>K und g-Wert 63% angenommen). Kastenfenster (Gesamt-U-Wert 2,2 W/m<sup>2</sup>K und g-Wert 65% laut Energieberaterhandbuch).

Alle Fenster- und Türmaße sind auf 5cm gerundet.

### **Geometrie**

Diese Berechnung bezieht sich auf den gesamten Gaststättengebäudebereich (ausgenommen Saal) und das OG.

### **Haustechnik**

Ölheizung 1995.

## Heizlast Abschätzung

### Scharinger Gaststätte

#### 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	Standort: Esternberg
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	38 K	beheizten Gebäudeteile: 1.834,95 m³ Gebäudehüllfläche: 1.182,51 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	283,12	0,127	0,90	32,33
AD02 Decke Zwischentrakt (Sanitär, Küche)	105,34	0,300	0,90	28,44
AW01 Außenwand	306,01	1,800	1,00	550,81
FE/TÜ Fenster u. Türen	39,81	1,682		66,96
EB01 erdanliegender Fußboden	157,89	1,250		43,28 *)
EB02 erdanliegender Fußboden nach 1990	162,93	0,500		39,56 *)
EB03 erdanliegender Fußboden nach 2000	67,65	0,450		15,59 *)
IW01 Wand zu Saal	55,43	0,952	0,70	36,95
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum	4,34	1,549	0,70	4,71
Summe OBEN-Bauteile	388,46			
Summe UNTEN-Bauteile	388,47			
Summe Außenwandflächen	306,01			
Summe Innenwandflächen	59,77			
Fensteranteil in Außenwänden 11,5 %	39,81			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>819</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>82</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>900,49</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>783,66</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>		Luftwechsel = 1,65 1/h	<b>[kW]</b>	<b>64,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (672 m²)</b>			<b>[W/m² BGF]</b>	<b>95,29</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

\*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

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

## Bauteile

### Scharinger Gaststätte

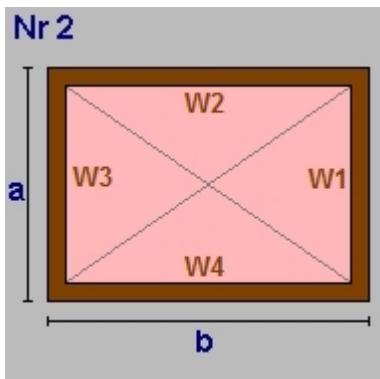
EB01 erdanliegender Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Aufbau für default-Wert vor 1900	B Rse+Rsi = 0,17	0,3000	0,476	0,630	
		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert ** 1,25</b>		
EB02 erdanliegender Fußboden nach 1990					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1985	B Rse+Rsi = 0,17	0,3000	0,164	1,830	
		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,50</b>		
EB03 erdanliegender Fußboden nach 2000					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1999	B Rse+Rsi = 0,17	0,3000	0,146	2,052	
		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,45</b>		
AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Natursteinmauerwerk, mit oder ohne Verputz	B Rse+Rsi = 0,17	0,7500	1,945	0,386	
		<b>Dicke gesamt 0,7500</b>	<b>U-Wert 1,80</b>		
IW01 Wand zu Saal					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020	
Lochziegel	B	0,4500	0,600	0,750	
Innenputz	B Rse+Rsi = 0,26	0,0200	1,000	0,020	
		<b>Dicke gesamt 0,4900</b>	<b>U-Wert 0,95</b>		
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Natursteinmauerwerk, mit oder ohne Verputz	B Rse+Rsi = 0,26	0,7500	1,945	0,386	
		<b>Dicke gesamt 0,7500</b>	<b>U-Wert 1,55</b>		
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend		<b>Dicke gesamt 0,2400</b>	<b>U-Wert 0,00</b>		
AD02 Decke Zwischentrakt (Sanitär, Küche)					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1985	B Rse+Rsi = 0,2	0,3000	0,096	3,133	
		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,30</b>		
AD01 Decke zu Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.404.10 Holzspanplatten	B	0,0200	0,130	0,154	
1.302.04 Polystyrol-Hartschaum	B	0,3000	0,041	7,317	
Sichttramdecke	B Rse+Rsi = 0,2	0,2000	0,950	0,211	
		<b>Dicke gesamt 0,5200</b>	<b>U-Wert 0,13</b>		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [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 Gaststätte

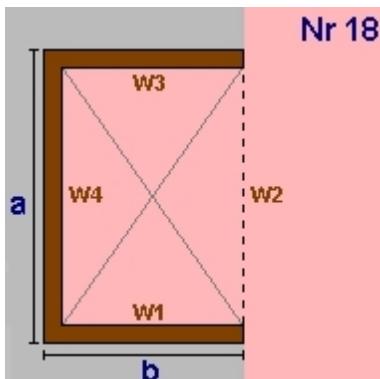
### EG EG



a = 20,15      b = 18,90  
 lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,24 => 2,44m  
 BGF            380,84m<sup>2</sup> BRI        929,24m<sup>3</sup>

Wand W1    49,17m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    46,12m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Saal  
 Wand W3    49,17m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W4    46,12m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       283,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung      97,71m<sup>2</sup> AD02  
 Boden       157,89m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden  
 Teilung      67,65m<sup>2</sup> EB03  
 Teilung      155,30m<sup>2</sup> EB02

### EG Vorsprung ost



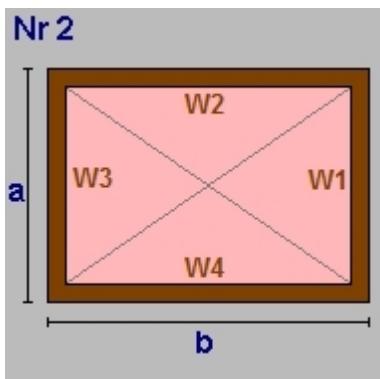
a = 5,87      b = 1,30  
 lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m  
 BGF            7,63m<sup>2</sup> BRI        19,08m<sup>3</sup>

Wand W1    3,25m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    -14,68m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3    3,25m<sup>2</sup> IW01 Wand zu Saal  
 Wand W4    10,80m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Teilung    1,55 x 2,50 (Länge x Höhe)  
               3,88m<sup>2</sup> IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum  
 Decke       7,63m<sup>2</sup> AD02 Decke Zwischentrakt (Sanitär, Küche)  
 Boden       7,63m<sup>2</sup> EB02 erdanliegender Fußboden nach 1990

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      388,47  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      948,31

### OG1 OG



a = 14,98      b = 18,90  
 lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,52 => 2,72m  
 BGF            283,12m<sup>2</sup> BRI        770,09m<sup>3</sup>

Wand W1    40,75m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    51,41m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3    40,75m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4    51,41m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       283,12m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachraum  
 Boden       -283,12m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      283,12  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      770,09

### Deckenvolumen EB01

Fläche      157,89 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m =      47,37 m<sup>3</sup>

### Deckenvolumen EB03

Fläche      67,65 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m =      20,30 m<sup>3</sup>

# Geometrieausdruck

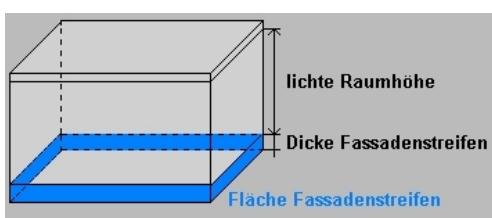
## Scharinger Gaststätte

### Deckenvolumen EB02

Fläche 162,93 m<sup>2</sup> x Dicke 0,30 m = 48,88 m<sup>3</sup>

**Bruttoräuminhalt [m<sup>3</sup>]: 116,54**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,300m	59,20m	17,76m <sup>2</sup>
AW01	-	EB02	0,300m	-0,25m	-0,08m <sup>2</sup>
IW01	-	EB01	0,300m	18,90m	5,67m <sup>2</sup>
IW01	-	EB02	0,300m	1,30m	0,39m <sup>2</sup>
IW02	-	EB02	0,300m	1,55m	0,47m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 671,59**  
**Gesamtsumme Bruttoräuminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.834,95**

## **erdberührte Bauteile**

### **Scharinger Gaststätte**

---

#### **EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 157,89 m<sup>2</sup>**

Perimeterlänge	24,95 m		
Wand-Bauteil	AW01 Außenwand		
		<b>Leitwert</b>	<b>43,28 W/K</b>

#### **EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 162,93 m<sup>2</sup>**

Perimeterlänge	39,32 m		
Wand-Bauteil	AW01 Außenwand		
		<b>Leitwert</b>	<b>39,56 W/K</b>

#### **EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 67,65 m<sup>2</sup>**

Perimeterlänge	16,45 m		
Wand-Bauteil	AW01 Außenwand		
		<b>Leitwert</b>	<b>15,59 W/K</b>

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

## Fenster und Türen

### Scharinger Gaststätte

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
<b>N</b>																	
B	EG AW01	1	Haustür	1,30	2,05	2,67					1,70	4,53					
B	EG AW01	6	80/95 Kastenfenster	0,80	0,95	4,56				3,19	2,20	10,03	0,65	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	7	80/90 Kastenfenster	0,80	0,90	5,04				3,53	2,20	11,09	0,65	0,50	1,00	0,00	
<b>14</b>				<b>12,27</b>				<b>6,72</b>				<b>25,65</b>					
<b>O</b>																	
B	EG AW01	1	120/120	1,20	1,20	1,44				1,01	1,20	1,73	0,63	0,50	1,00	0,00	
B	EG AW01	3	125/205	1,25	2,05	7,69				5,38	1,20	9,23	0,63	0,50	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	Haustür	0,90	1,90	1,71					1,70	2,91					
B	OG1 AW01	5	80/90	0,80	0,90	3,60				2,52	1,20	4,32	0,63	0,50	1,00	0,00	
<b>10</b>				<b>14,44</b>				<b>8,91</b>				<b>18,19</b>					
<b>S</b>																	
B	OG1 AW01	1	75/75	0,75	0,75	0,56				0,39	1,20	0,68	0,63	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	2	75/65	0,75	0,65	0,98				0,68	1,20	1,17	0,63	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	2	75/90	0,75	0,90	1,35				0,95	1,20	1,62	0,63	0,50	1,00	0,00	
<b>5</b>				<b>2,89</b>				<b>2,02</b>				<b>3,47</b>					
<b>W</b>																	
B	EG AW01	5	80/95 Kastenfenster	0,80	0,95	3,80				2,66	2,20	8,36	0,65	0,50	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	245/115	2,45	1,15	2,82				1,97	1,20	3,38	0,63	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	5	80/90 Kastenfenster	0,80	0,90	3,60				2,52	2,20	7,92	0,65	0,50	1,00	0,00	
<b>11</b>				<b>10,22</b>				<b>7,15</b>				<b>19,66</b>					
<b>Summe</b>		<b>40</b>		<b>39,82</b>				<b>24,80</b>				<b>66,97</b>					

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  
 gtot ... Gesamtenergiедurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse    amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Kühlbedarf Standort Scharinger Gaststätte

---

### Kühlbedarf Standort (Esternberg)

BGF 671,59 m<sup>2</sup> L\_T 839,72 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 1.834,95 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	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	17.374	13.020	30.395	4.394	252	4.646	0,99	0
Februar	28	-0,16	14.761	11.063	25.824	3.969	403	4.372	0,99	0
März	31	3,86	13.832	10.366	24.197	4.394	640	5.035	0,99	0
April	30	8,67	10.478	7.852	18.330	4.253	861	5.114	0,97	0
Mai	31	13,14	8.032	6.019	14.051	4.394	1.103	5.497	0,94	0
Juni	30	16,51	5.736	4.299	10.034	4.253	1.079	5.331	0,90	0
Juli	31	18,46	4.712	3.531	8.243	4.394	1.127	5.522	0,84	0
August	31	17,84	5.098	3.820	8.918	4.394	1.035	5.430	0,87	0
September	30	14,41	7.007	5.251	12.258	4.253	771	5.023	0,94	0
Oktober	31	8,92	10.671	7.997	18.668	4.394	505	4.900	0,98	0
November	30	3,16	13.806	10.347	24.153	4.253	268	4.521	0,99	0
Dezember	31	-0,89	16.797	12.588	29.384	4.394	193	4.588	0,99	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>128.303</b>	<b>96.153</b>	<b>224.456</b>	<b>51.741</b>	<b>8.237</b>	<b>59.978</b>		<b>0</b>

$$\text{KB} = 0,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Scharinger Gaststätte

---

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 671,59 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 839,72 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 1.834,95 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	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	15.950	1.353	17.303	0	272	272	1,00	0
Februar	28	2,73	13.131	1.114	14.245	0	441	441	1,00	0
März	31	6,81	11.989	1.017	13.006	0	671	671	1,00	0
April	30	11,62	8.694	738	9.432	0	851	851	1,00	0
Mai	31	16,20	6.123	519	6.642	0	1.113	1.113	1,00	0
Juni	30	19,33	4.033	342	4.375	0	1.112	1.112	0,99	0
Juli	31	21,12	3.049	259	3.307	0	1.161	1.161	0,98	0
August	31	20,56	3.399	288	3.687	0	1.006	1.006	0,99	0
September	30	17,03	5.423	460	5.883	0	774	774	1,00	0
Oktober	31	11,64	8.971	761	9.733	0	542	542	1,00	0
November	30	6,16	11.995	1.018	13.013	0	280	280	1,00	0
Dezember	31	2,19	14.875	1.262	16.137	0	209	209	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>107.632</b>	<b>9.132</b>	<b>116.763</b>	<b>0</b>	<b>8.430</b>	<b>8.430</b>		<b>0</b>

$$\mathbf{KB^* = 0,00 \text{ kWh/m}^3\text{a}}$$

**RH-Eingabe**  
**Scharinger Gaststätte**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 70°/55°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Nein	33,29	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Nein	53,73	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	376,09	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Energieträger** Heizöl Extra leicht

**Heizgerät** Niedertemperaturkessel

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** 1995-2004

**Nennwärmeleistung** 55,94 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_f$  = 1,50% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

$\eta_{100\%}$  = 90,1% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht

$\eta_{be,100\%}$  = 90,1%

Kessel bei Teillast 30%

$\eta_{30\%}$  = 90,1% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht

$\eta_{be,30\%}$  = 90,1%

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 0,8% Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe**

84,83 W Defaultwert

**Ölpumpe** 1.118,86 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WWB-Eingabe**  
**Scharinger Gaststätte**

**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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Nein	13,98	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Nein	26,86	100
<b>Stichleitungen</b>				32,24	<b>Material Stahl 2,42 W/m</b>

**Speicher**

<b>Art des Speichers</b>	indirekt beheizter Speicher
<b>Standort</b>	nicht konditionierter Bereich
<b>Baujahr</b>	Ab 1994
<b>Nennvolumen</b>	350 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS} = 2,48 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 84,83 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Endenergiebedarf**  
**Scharinger Gaststätte**

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	169.394 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{BelEB}$	=	14.560 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{BSB}$	=	3.486 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	$NPVE$	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	<b>=</b>	<b>187.440 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{HEB}</math></b>	<b>=</b>	<b>169.394 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	40.171 kWh/a

**Warmwasserwärmeverluste**       $Q_{tw}$  = 6.864 kWh/a

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	228 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1.319 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.418 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2.601 kWh/a
	<b><math>Q_{TW}</math></b>	<b>=</b>	<b>5.566 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	26 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{TW,HE}</math></b>	<b>=</b>	<b>26 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser       $Q_{HTEB,TW}$  = 5.566 kWh/a

**Heizenergiebedarf Warmwasser**       **$Q_{HEB,TW}$**  = **12.429 kWh/a**

## **Endenergiebedarf Scharinger Gaststätte**

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	106.035 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	46.139 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	<b>=</b>	<b>152.175 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	3.827 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	24.643 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	<b>=</b>	<b>28.470 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	<b>=</b>	<b>122.360 kWh/a</b>

## **Raumheizung**

### **Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4.118 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	17.710 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	27.693 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	<b>=</b>	<b>49.521 kWh/a</b>

### **Hilfsenergiebedarf**

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	204 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	4.045 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	<b>=</b>	<b>4.249 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung       $Q_{HTEB,H} = 30.330 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung       $Q_{HEB,H} = 152.690 \text{ kWh/a}$**

---

## **Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	20.366 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.294 kWh/a

**Beleuchtung**  
**Scharinger Gaststätte**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m<sup>2</sup>a**