

Thermische Gasabrechnung



Mit der thermischen Gasabrechnung wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Gase bei unterschiedlichen Druckverhältnissen und unterschiedlichen Temperaturen ihr Volumen ändern. Um die beim Zähler gemessenen Kubikmeter (m³) auf den tatsächlichen Energieverbrauch in Kilowattstunden (kWh) umrechnen zu können, werden folgende Faktoren bei der Berechnung berücksichtigt:

- › Luftdruck
- › Gasdruck an der Messeinrichtung
- › Umgebungstemperatur beim Zähler

Die Richtlinie G OI 10 der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) gibt die Vorgangsweise für die Berechnung des Verrechnungsbrennwertes vor.

BERECHNUNG DER ZUSTANDSZAHL Z

$$Z = \frac{\text{Normaltemperatur [K]} \times (\text{mittlerer Luftdruck [mbar]} + \text{Gasdruck beim Zähler [mbar]})}{\text{Gastemperatur [K]} \times \text{Normaldruck [mbar]} \times \text{Kompressibilitätszahl}}$$

› **Normaltemperatur**

273,15 K (konstant)

› **Gasdruck beim Zähler**

Fließdruck (konstant) = 22 mbar

Fließdruck (konstant) = 70 mbar (Sonderfälle)

› **Normaldruck**

1013,25 mbar (konstant)

› **Brennwert**

11,30 kWh/m³N (kann sich entsprechend der jeweils gültigen Gassystemnutzungsverordnung ändern)

› **Mittlerer Luftdruck Klagenfurt**

962,5 mbar (bei einer Höhe von 445,9 m)

› **Gastemperatur**

Bei Messung innen (konstant) = 15°C (288,15 K)

Bei Messung außen (konstant) = 6°C (279,15 K)

› **Kompressibilität**

1 (konstant)

UMRECHNUNGSFAKTOREN

Aufstellungsort Zähler	Gasdruck beim Zähler	Z	Verrechnungsbrennwert
innen	22 mbar	0,9210	10,4073
innen	70 mbar	0,9659	10,9147
außen	22 mbar	0,9507	10,7429
außen	70 mbar	0,9971	11,2672

› **Umrechnung von gemessenen m³ in kWh**

$$(W) \text{ Verbrauch [kWh]} = (V) \text{ Verbrauch [m}^3\text{]} \times Z \times (H_s) \text{ Brennwert [kWh/m}^3\text{N]}$$

Umrechnungsbeispiel: $W = V \times Z \times H_s = 1000 \text{ m}^3 \times 0,921 \times 11,30 \text{ kWh/m}^3\text{N}$

(V) gemessenes Volumen z. B.: 1000 m³

(Z) Zustandszahl z. B.: innen, 22 mbar

H_s = Brennwert = 11,30 kWh/m³N

Kontakt

ServiceCenter
 Tel. +43 463 521-880, Fax: +43 463 521-789, ServiceCenter@stw.at
 St. Veiter Straße 31, 9020 Klagenfurt am Wörthersee
 Gas-Notrufnummer: 128

