

Berechnung der Zustandszahl (z)

Die Zustandszahl beschreibt das Verhältnis eines Gasvolumens im Normzustand zum Gasvolumen im Betriebszustand. Die Zustandszahl Z ist dimensionslos.

Gemäß der derzeitigen Erdgas-Anschlussdichte liegt der Versorgungsschwerpunkt auf der mittleren Höhe von 913 m. Eine Einteilung in mehrere Höhenzonen ist nicht erforderlich.

Zustandszahl-Berechnungsformel:

$$Z_{\text{Formel}} = \frac{T_n}{T_{\text{eff}}} \times \frac{P_{\text{amb}} + P_{\text{eff}} - F_R}{P_n} \times \frac{1}{K}$$

KEW spezifische Daten:

Normtemperatur T_n [K] :	273,15
Normluftdruck P_n [mbar]:	1.013,25
Luftdruck P_{amb} [mbar]:	906
($P_{\text{amb}} = 1.016 - 0,12 \times H$ [mbar])	
Mittlere Abrechnungshöhe Mittenwald H [m]:	913
Effektivdruck P_{eff} [mbar]:	23
Relative Feuchte:	0
Kompressibilitätszahl K :	1
Gastemperatur T , Verfahrensgebiet Ia [K]:	15
Gasüberdruck $P_{\text{ü}}$, Verfahrensgebiet Ia [mbar]:	23
Abrechnungstemperatur T_{eff} [K] :	$T_n + T$

Zustandszahl Z für KEW:

$$0,8691 = \left(\frac{273,15}{288,15} \right) \times \left(\frac{(906 + 23) - 0}{1.013,25} \right) \times 1$$