



Berechnung der Z-Faktoren

Z-Faktor für Bretten (22mbar)

Der tiefste Punkt Bretten liegt bei ca. 161 m (z.B. Bereich Hauptstraße (Ri)) und der höchste Punkt im Bereich des Gewerbegebietes Gölshausen auf etwa 250 m. Als **mittlere Höhe** wird **190 m** festgelegt, obwohl der Mittelwert rein rechnerisch bei 205 m liegt. Bezogen auf Bretten und die Stadtteile ohne Gewerbegebiet (Versorgungsschwerpunkt) liegen aber die meisten Gebiete zwischen 161 und 220 m.

$$z = \frac{T_n}{T_{eff}} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \varphi \times p_s}{p_n} \times \frac{1}{K}$$

T_n = Normtemperatur (273,15 K)

T_{eff} = Gastemperatur (15° C = 288,15 K)

P_{eff} = Effektivdruck des Gases (22 mbar)

P_{amb} = Luftdruck = (1016 mbar – (0,12 mbar*H))

H = mittlere Höhe (190m)

K = 1

Φ = 0

P_n = 1013,25 mbar

Damit ergibt sich:

$$z = \frac{273,15K}{288,15K} \times \frac{(1016mbar - (0,12mbar \times 190m)) + 22mbar}{1013,25mbar}$$

$$\underline{\underline{Z = 0,9498}}$$

Z-Faktor für Knittlingen (22mbar)

Der tiefste Punkt in Knittlingen liegt auf 185 m (Bereich der K 4519 / Störmühle) und der höchste Punkt im Bereich Kelttenring auf etwa 225 m. Damit ergibt sich eine **mittlere Höhe** von **205 m**.

$$z = \frac{T_n}{T_{eff}} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \varphi \times p_s}{p_n} \times \frac{1}{K}$$

T_n = Normtemperatur (273,15 K)

T_{eff} = Gastemperatur (15° C = 288,15 K)

P_{eff} = Effektivdruck des Gases (22 mbar)

P_{amb} = Luftdruck = (1016 mbar – (0,12 mbar*H))

H = mittlere Höhe (205 m)

K = 1

Φ = 0

P_n = 1013,25 mbar

Damit ergibt sich:

$$z = \frac{273,15K}{288,15K} \times \frac{(1016mbar - (0,12mbar \times 205m)) + 22mbar}{1013,25mbar}$$

$$\underline{\underline{Z = 0,9481}}$$