

Wann spricht man von einem idealen Gas?

Wenn man das Eigenvolumen und die Kraftwirkung zwischen den einzelnen Molekülen vernachlässigt.

Was ist der Luftdruck?

Der Luftdruck ist der Druck der Atmosphäre → Die Gewichtskraft der Luft

Wie groß ist im Mittel der Luftdruck auf Meereshöhe?

Es beträgt 1013mbar (bei 0°C)

Mit Hilfe des Internets: was war der bis jetzt höchste gemessene Luftdruck und was war der bis jetzt niedrigste gemessene Luftdruck auf der Erde?

1083.8 mbar in Agata (Siberien, Russland); 31 Dez 1968

870 mbar 12 Okt 1979; westlicher pazifischer Ozean während Taifun Tip

Wie groß ist im Mittel der Luftdruck in 11 km Höhe?

$$h = 11000 \text{ m}$$

$$\rho = 1.29 \text{ kg/m}^3$$

$$p = ?$$

$$p = \rho h g$$

$$p = 1.29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 11000 \text{ m}$$

$$p = 133203.9 \frac{\text{kg m}^2}{\text{m}^3 \text{s}^2}$$

$$p = 133203.9 \text{ Pa} = \underline{\underline{1.33 \text{ Bar}}}$$

Wie hoch ist die Quecksilbersäule beim Torricelli Versuch, wenn der Luftdruck 970 mbar beträgt?

$$p = 970 \text{ mbar} = 0.97 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$\rho = 13546 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$h = ?$$

$$p = \rho h g \Rightarrow h = \frac{p}{\rho g}$$

$$h = \frac{0.97 \cdot 10^5 \text{ Pa}}{13546 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} \approx 0.73 \frac{\text{Pa}}{\frac{\text{kg m}}{\text{m}^3 \text{s}^2}}$$

$$\approx \underline{\underline{0.73 \text{ m}}}$$