

Halbleiter und Nanotechnologie, Übung 1, Prof. Förster

Christoph Hansen

chris@university-material.de

Dieser Text ist unter dieser [Creative Commons](#) Lizenz veröffentlicht.

Ich erhebe keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Richtigkeit. Falls ihr Fehler findet oder etwas fehlt, dann meldet euch bitte über den Emailkontakt.

Inhaltsverzeichnis

Aufgabe 1

2

Aufgabe 1

a)

$$P_1 V = \nu R T_1$$

$$P_2 V = \nu R T_2$$

Wir setzen ein:

$$T_2 = \frac{P_2 V}{\nu R} = \frac{P_2 T}{P_1} = \frac{P_2}{P_1} \cdot T_1$$

Wenn nun bei T_1 der Druck bekannt ist, dann kann man P_2 messen und die Temperatur T_2 berechnen. P_2 wird gemessen über:

$$P_2 = P_1 + \rho_{Hg} \cdot g \cdot \Delta h$$

b)

Wir setzen die Werte in SI Einheiten ein:

$$P_2 = 10^5 + 13645 \cdot 9,81 \cdot 0,08 = 1,107 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

Die Temperatur ist dann:

$$T_2 = \frac{1,107 \cdot 10^5}{10^5} \cdot 300 = 332 \text{ K}$$