AUSWERTUNG: KOMMENTAR ZUM PUNKT 3 - 5 AUF SEITE 3

Sie müssen überprüfen, ob Z umgekehrt proportional ist zu d^2. Das heisst:

$$Z \propto \frac{1}{d^2}$$

Um dieses Proportionalitätszeichen mit einem Gleichheitszeichen zu ersetzen, müssen wir eine Konstante k einfügen. Somit lässt sich die obere Bedingung wie folgt aufschreiben:

$$Z = k \cdot \frac{1}{d^2}$$

Die obige Formel kann anders umgeschrieben werden:

$$Z \cdot d^2 = k$$

Gehen Sie die Schritte rückwärts durch. Wenn wir sehen, dass Zd^2 gleich einer Konstante ist, dann können wir auch sagen, das Z umgekehrt proportional ist zum Quadrat des Abstands:

$$Z \cdot d^2 = k \qquad \Rightarrow \qquad Z \propto \frac{1}{d^2}$$

Betrachten wir nun:

$$Z \propto \frac{1}{d^2}$$

Nach einigen Umformungsschritten erhält man :

$$\frac{1}{\sqrt{Z}} \propto d$$

Versuchen Sie selber auch den letzten Schritt nachzuvollziehen und überlegen Sie sich, weshalb man beim Punkt 5 ein (1:Wurzel(Z)) - d - Diagramm zeichnen muss.