

9.8 Kontrollfragen

1. Wie ist die Stromdichte \mathbf{j} definiert?
2. Wie lautet die Kontinuitätsgleichung?
3. Wie groß ist die Kraft zwischen zwei unendlich langen, parallelen Leitern, die von den Strömen I_1 bzw. I_2 durchflossen werden?
4. Wie lautet das Magnetfeld (magnetische Induktion) eines unendlich langen, geraden Leiters, der vom Strom I durchflossen wird?
5. Geben Sie die Gleichung für die Lorentzkraft an.
6. Wie lauten die Feldgleichungen der Magnetostatik?
7. Welche Bedingung muß die Ladungsdichte $\rho(\mathbf{r}, t)$ im Rahmen der Magnetostatik erfüllen, welche die Stromdichte $\mathbf{j}(\mathbf{r})$?
8. Wie lautet das Vektorpotential einer Stromdichte, und wie hängt dieses Potential mit der magnetischen Induktion zusammen?
9. Wie lautet das Biot-Savart'sche Gesetz?
10. Wie lautet das Durchflutungsgesetz?
11. Was versteht man unter Eichinvarianz?
12. Was ist die Coulomb-Eichung?