

12.4 Kontrollfragen

1. Erläutern Sie, warum Coulomb-Gesetz, Ampère'sches Gesetz und Faradaysches Induktionsgesetz zusammen inkonsistent sind.
2. Welche Bedeutung hat der Maxwellsche Zusatzterm? Geben Sie ein Experiment an, bei dem dieser Term wichtig ist.
3. Wie lauten die Maxwell-Gleichungen für das Vakuum?
4. Wie sind die Potentiale der Elektrodynamik definiert?
5. Wie lauten die Gleichungen für die elektrodynamischen Potentiale?
6. Was versteht man unter der Eichfreiheit?
7. Wie lautet die Lorentz-Eichung, und welchen Vorteil hat ihre Verwendung?
8. Was hat Maxwell dazu bewogen, Licht als elektromagnetische Welle zu interpretieren?
9. Wie lauten die Maxwell-Gleichungen für Materie?