

Korrekturen zur *Elektrodynamik*, 4. Auflage, 2004/5

Seite 14: Gleichung (2.8) muss lauten

$$\alpha = \begin{pmatrix} \cos \phi & \sin \phi & 0 \\ -\sin \phi & \cos \phi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Seite 97: In Aufgabe 10.1 muss es heißen:

$$\varrho(\mathbf{r}) = \frac{q}{2\pi R} \delta(\rho - R) \delta(z - b)$$

Seite 98: Aufgabe 10.3 sollte erst im Anschluss an Kapitel 12 gestellt werden.

Seite 153: Gleichung (16.28) muss lauten:

$$\varrho \mathbf{E} + \frac{\mathbf{j} \times \mathbf{B}}{c} = -\frac{\partial \mathbf{g}_{\text{em}}}{\partial t} + \sum_{i,k=1}^3 \frac{\partial T_{ik}}{\partial x_k} \mathbf{e}_i$$

Kapitel 17: Anstelle von Lorentzzeichnung sollte es Lorenzzeichnung heißen, und zwar nach Ludvig Lorenz. Der bekanntere Hendrik Antoon Lorentz ist für die Lorentztransformation und die Lorentzkraft verantwortlich. Die Schreibweise Lorentzzeichnung ist allerdings weit verbreitet.

Seite 161: Drittlletzter Absatz, letzter Satz muss lauten:

Die avancierte Lösung ist dagegen aus Kausalitätsgründen auszuschließen; denn in der avancierten Lösung würde die Wirkung (Empfang beim Radiohörer) vor der Ursache (Aussenden der Radiowelle) liegen.

Seite 162: Aufgabe 17.2 sollte wie folgt beginnen:

Zeigen Sie, dass die homogene Lösung

$$\Phi(x, t) = \text{Re} \int_{-\infty}^{\infty} dk a(k) \exp(i(kx - \omega t)), \quad (\omega = c|k|)$$

der eindimensionalen Wellengleichung $(\partial_x^2 - \partial_t^2/c^2)\Phi = 0$ von folgender ...

Seite 198: Der Text nach (21.10) muss „Für X , Y und Z “ lauten.

Seite 237: In der ersten Formel von Aufgabe 24.4 muss ein Vorzeichen geändert werden:

$$\mathbf{A}(\mathbf{r}) = \frac{1}{c} \frac{\exp(+ikr)}{r} \int d^3r' \mathbf{j}(\mathbf{r}') \exp(-ik \mathbf{e}_r \cdot \mathbf{r}')$$

Seite 246: In der Legende zu Abbildung 37.2 muss es in der zweiten Zeile $n'/n = 1.5$ heißen.

Seite 256: Aufgabe 26.1, *Magnetfeld im Kondensator*, wurde neu formuliert:

Zwei parallele Kreisscheiben (Abstand d , Radius R , $R \gg d$) bilden einen Kondensator. Die Scheiben werden mit den Ladungen $Q(t) = Q_0 \cos(\omega t)$ und $-Q(t)$ aufgeladen.

Geben Sie das elektrische Feld in quasistatischer Näherung und unter Vernachlässigung von Randeffekten an. Bestimmen Sie das zugehörige Magnetfeld aus den Maxwellgleichungen.

Berechnen Sie den Poyntingvektor im Bereich zwischen den Platten. Bestimmen Sie damit den Energiefluss P (Energie pro Zeit), der durch die Mantelfläche $2\pi R d$ des Kondensators entweicht. Vergleichen Sie das Ergebnis mit der Leistung, die dem Kondensator von außen zugeführt wird.

Seite 360: In der Abbildung zu Aufgabe 38.1 sind die Winkel φ' und φ wie folgt einzuzeichnen:

