

Leider haben sich einige Fehler in das Skript eingeschlichen, welches während der Vorlesung im WS 2003/04 "Physik der Teilchenbeschleuniger" ausgegeben wurde. Die nachfolgende Tabelle listet die Fehler auf. Die Nummern bezeichnen *Abschnitt.Seitennummer*. NB: In den auf dieser Seite verfügbaren PDF-Dateien sind die Fehler bereits korrigiert.

- 3.4 : positives Vorzeichen in  $\oint \vec{E} d\vec{s} = + \int E_\varphi R d\varphi = +2\pi R E_\varphi$
- 3.6 : negatives Vorzeichen in letzter Klammer der Taylorentwicklung:  $(1 - n \frac{x}{R})$
- 3.7 : negatives Vorzeichen in letzter Klammer:  $(1 - n \frac{x}{R})$   
negatives Vorzeichen in DGL:  $\gamma m \ddot{x} - F_x = \dot{m} v$
- 3.14: fehlender Faktor  $c$  in  $t_1: t_1 = \dots = \frac{2\pi\gamma mc}{qB} = \frac{2\pi E_1}{qBc}$   
dito in:  $\Delta t = \frac{2\pi \Delta E}{qBc}$
- 3.15:  $c^2 \rightarrow c$  in  $t_1$ ,  $\Delta t$  und  $\Delta E$  Formeln
- 4.3:  $\vec{\kappa} \equiv -\frac{d^2 \vec{S}(s)}{ds^2}$
- 4.4: In Fig. 4.3 muss das "pole gap"  $2G$  lauten
- 4.5:  $\alpha = -r/f$   
Fokussiervermögen  $k = \dots = \frac{e}{\beta E} g$
- 4.12:  $\vec{B} = \nabla V \rightarrow \dots$
- 4.19: im letzten Punkt muss es statt  $s_1$  korrekterweise  $s_i$  heißen
- 5.7: statt "auch die longitudinale Komponente  $s$ " muß es "auch die Dispersion" heißen
- 5.8: Anwendungsbeispiel hat  $f_1$  und  $f_2$  in dem Produkt der drei Matrizen vertauscht
- 5.10: negatives Vorzeichen in  $-1/(\ell/f^2 - 2/f)$   
Hinweis (*geometr.Fokussierung*) stimmt hier nicht
- 5.13: Formel für  $\varepsilon = \gamma x^2 + \dots$  (statt  $\gamma^2 x^2$ )
- 5.14: dito: Formel für  $\varepsilon = \gamma x^2 + \dots$  (statt  $\gamma^2 x^2$ )
- 5.15: korrekt:  $s_0 < s_w$  sowie "hinter  $s_w$ "
- 5.18:  $\alpha(s) = \alpha_0 - \gamma_0 s$
- 6.3:  $\gamma_0 = (1 + \alpha_0^2)/\beta_0$
- 6.4: Klammern fehlen um  $\beta_x + \beta_y$  im Fall der Apertur für einen runden Strahl
- 6.6:  $\frac{1}{4}(C + S')^2 \leq 1$
- 6.10:  $a = \frac{u_0}{\sqrt{\beta_0}}$
- 6.16:  $M_{\text{Umlauf}}$  bezieht sich auf die  $2 \times 2$ -Blockmatrix  
Korrektur Verweis auf Folie 6.10
- 7.4: in Formel für  $C_1 \equiv \dots$  muss es statt  $u_0$  richtig  $\alpha_0$  heißen
- 7.13: die Betatronphase ist hier mit  $\Phi$  bezeichnet, wohingegen sonst  $\Psi$  benutzt wurde
- 8.4: es fehlt ein Quadrat an  $t$  in  $\frac{d^2 \Delta \Psi}{dt^2}$
- 8.7: statt  $\Delta = eU_0 \sin \psi$  ist korrekt:  $\Delta E = eU_0 \sin \psi$
- 8.10:  $\Delta E \propto \sin(\psi_s)$
- 9.2: Elders Beobachtung war 1947
- 9.3:  $|\vec{B}|$ -Feld  $\propto |\vec{E}|$ -Feld  
Poynting-Vektor  $\vec{S} \propto$  Quadrat des  $|\vec{E}|$ -Feldes
- 9.5: statt  $\gamma^2$  muss es  $\gamma^6$  in  $P = \frac{2}{3} \frac{q^2}{c} \gamma^6 (\dots)$  heißen
- 9.6: Formel in praktischen Einheiten: statt  $R$  muss es  $\rho$  (Krümmungsradius) heißen
- 9.9:  $\omega_c = \dots = 2/\delta t$  (nicht  $\delta t/\pi$ )
- 9.10: statt "Thomson-" muss es "inverse Compton-Streuung" heißen
- 9.12: der Energieverlust beträgt:  $\Delta E \propto \frac{1}{\rho} \left(\frac{E}{mc^2}\right)^4$   
die Synchrotron-Strahlungsleistung:  $P_\perp \propto \frac{1}{\rho^2} \left(\frac{E}{mc^2}\right)^4$
- 12.1: Wake-Felder verursachen "Kielwasser"-Effekte
- 14.2: bei der longitudinalen Temperatur fehlt ein Quadrat am mittleren  $\Delta p/p$ :  
 $\frac{1}{2} k_B T_\parallel = \dots = \frac{1}{2} mc^2 \beta_r^2 \left\langle \frac{\Delta p}{p} \right\rangle^2$