Korrekturen[1] zur *Allgemeinen Relativitätstheorie*, 6. Auflage, 2012

Seite 72: Gleichung (13.12) und der davorstehende Absatz werden ersetzt durch:

Für das räumliche Wegelement $d\ell^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2$ sind die geodätischen Linien die minimalen (kürzesten) Verbindungen zwischen benachbarten Punkten. Das sind Geraden im dreidimensionalen Raum oder Großkreise auf der Kugeloberfläche. Für das Wegelement $ds^2 = c^2dt^2 - d\ell^2$ sind die relevanten zeitartigen geodätischen Linien die lokal maximalen Verbindungen (wegen des Minuszeichens). Das allgemeine $ds^2 = g_{\mu\nu}\, dx^\mu\, dx^\nu$ könnte für das räumliche Wegelement $d\ell^2$ stehen, für $ds^2 = c^2dt^2 - d\ell^2$, oder für einen allgemeineren Fall (gekrümmter Raum, speziell für die Beschreibung eines Gravitationsfelds). Hierfür verwenden wir anstelle von *minimal* oder *maximal* die in jedem Fall notwendige Bedingung *stationär*. Für eine geodätische Linie zwischen zwei Punkten A und B muss damit gelten:

$$\boxed{\delta \int_{\mathrm{A}}^{\mathrm{B}} ds = \delta \int_{\mathrm{A}}^{\mathrm{B}} \sqrt{g_{\mu\nu}\, dx^\mu\, dx^\nu} = 0 \qquad \text{Bedingung für geodätische Linie}} \tag{13.12}$$

Seite 201: In (35.31) ist der Faktor vor dem Integral $1/(2\pi)^3$ anstelle von $1/(2\pi)$.

Seite 212: Auf dieser Seite ist das Symbol T durch τ zu ersetzen.

Seite 358: Die zweite Gleichung und der nachfolgende Text werden korrigiert:

$$\Gamma^1_{00} = -\frac{g^{11}}{2}\frac{\partial g_{00}}{\partial x} - \frac{g^{12}}{2}\frac{\partial g_{00}}{\partial y} = -\frac{1-\omega^2 y^2/c^2}{2}\,\frac{2\,\omega^2 x}{c^2} - \frac{\omega^2 x\, y}{2\,c^2}\,\frac{2\,\omega^2 y}{c^2} = -\frac{\omega^2}{c^2}\,x$$

Ein anderes Beispiel ist …

Vor der 4. Gleichung werden die Worte “in der führenden Ordnung“ gestrichen.

Seite 372: Die erste Gleichung und der nachfolgende Text sollen lauten:

$$\Omega^2 = \frac{2\,GM}{r^3} \qquad \text{und} \qquad \frac{v^2}{c^2} = \frac{1}{4}\,\frac{\Omega^2 r^2}{c^2} = \frac{1}{4}\,\frac{r_{\mathrm{S}}}{r}$$

mit $r_{\mathrm{S}} = 2GM/c^2$. Im Schwerpunktsystem hat jeder der beiden Sterne den Abstand $r/2$ vom Zentrum und daher die Geschwindigkeit $v = \Omega\, r/2$. Die abgestrahlte Leistung …

Damit wird die dritte Gleichung zu

$$\frac{\Delta E}{|E|} = \frac{2\pi}{\Omega}\,\frac{P}{|E|} = \frac{32\,\pi}{5}\left(\frac{r_{\mathrm{S}}}{r}\right)^{5/2} = \frac{1024\,\pi}{5}\left(\frac{v}{c}\right)^5$$

[1] Für wertvolle Hinweise bedanke ich mich bei Florian Oppermann, Markus Kloimwieder und Hans Walliser.