Berichtigung

zu der Arbeit von Myron Mathisson: „Eine neue Integrationsmethode für Differentialgleichungen von normalem hyperbolischem Typus“, dieser Band, S. 400—419.

Die Betrachtungen des § 2 enthalten einen Fehler und die Sätze 2 und 3 sind im allgemeinen Falle ungültig¹⁾. Damit fällt auch die allgemeine Gültigkeit der Formel (27).

Für die Begründung der dargelegten Integrationsmethode spielt dies aber keine Rolle. Es genügt, daß (27) im euklidischen Fall richtig ist. Denn das, worauf es ankommt, ist, wie $\nabla_\lambda k^2$ für $r \rightarrow 0$ unendlich wird. Man sieht aber sofort ein, indem man ein im Punkte $O(x_0)$ geodätisches Koordinatensystem einführt, daß man im allgemeinen Fall anstatt (27) eine Potenzentwicklung nach r hat, die mit $\frac{m-1}{r}$ beginnt und deren nächstes Glied von der Ordnung r ist. Nach Gleichung (30) ergibt sich dann die Parametrix $\varphi(m=3)$ oder die zu ihrer Erzeugung dienende ${}^n\varphi(m>3)$ wiederum in der Form (31) bzw. (36), nur mit einem $*r$ (anstatt r) im Nenner, das durch

$$\frac{d}{dr}(\log *r) = \frac{1}{2} \nabla_\lambda K^\lambda$$

mit r zusammenhängt. Die Parametrix hat somit den geforderten $\frac{1}{r^{m-2}}$ -Charakter in der Umgebung von $O(x_0)$.

¹⁾ Die Sätze gelten außer in dem trivialen euklidischen Falle auch noch im Falle einer homogenen Welt mit der Krümmung

$$R_{x\alpha\beta}^i = -\frac{1}{a^2}(\delta_\alpha^i g_{x\beta} - \delta_\beta^i g_{x\alpha}) \quad (a^2 \text{ positive Konstante}),$$

wie hier ohne Beweis angegeben werden soll.