

(14)

Liebe Kollege!

gestern wollte ich Ihre Arbeit der Akademie einreichen. Es liess sich aber nicht machen, weil - was ich vergessen hatte - ein früherer Beschluss vorlay, dass Arbeiten von Nichtmitgliedern, die mehr als 8 Druckseiten lang sind, ~~in~~ <sup>im</sup> Nielsbuist keinerfalls mehr in die Tätigungsberichte aufgenommen werden dürfen. Ich glaube deshalb, am besten zu thun, wenn ich Ihr Manuskript liegen lasse, bis Sie anderweitig darüber verfugt haben. Sie können mir brieflich oder telegraphisch mitteilen, was sie mit dem Manuskript machen soll. Der Beschluss kommt von der Not-Papernot, unerschwingliche Druckkosten; Not ist überhaupt das Gepräst, das einem v. v. entgegengesetzt.

Ihre Arbeit habe ich studiert, bin aber mehr davon überzeugt, dass Sie in auf einen ganz bedeutlichen Holzweg geraten sind, der bedenkelhafterweise Ihnen Ihre schöne Kraft kostet. Ich glaube, Sie legen zu viel Wert auf die schönen Erhaltungssätze, zu denen die Aiel.-Invarianz führt. Dass die Form der Maxwell'schen Elektromagnetik herauskommt, ist nicht so vorwunderlich, da ja  $\epsilon_0 \mu_0$  bekannt ist, dass die Maxwell'schen Gleichungen die Aiel.-Invarianz erfüllen. Die trüge ist aber, ob auch die übrigen Teile der Wirkungs-Funktion aiel.-invariant sind. Die Existenz von Spektrallinien, Elektronen bestimmter Grösse etc. spricht sehr dagegen, wie ich schon früher sagte. Nun aber will ich Ihnen ein anderes Gegenargument bringen, das durch Ihre neueren Ausführungen nahe gelegt wurde.

Die schlechte folgtes vorans. Wenn wir die geläufigen Einheiten für Masse und Länge beibehalten wollen und in Ihrer geometrischen Theorie die grosse infinitesimale Verschiebung definieren, so müssen wir statt  $1 + q$  schreiben

$$1 + q d\varphi,$$

wobei  $q$  eine universelle Konstante ist. Wir müssen dies, wenn wir

$$d\varphi = q_v d\chi_v$$

sagen, wobei  $q_v$  den Vektor des el. Potentials üblichen Einheiten bezeichnet (cm, gr).

Wir müssen dann <sup>in</sup> Ihre auf Seite 8 Ihrer Arbeit gegebenen Hamilton'schen Funktion, die meistens außerhalb der Elektronen und Atome gelten soll,

$$q^i q^j \text{ statt } q_i q^j$$

schreiben, und auf Seite 9 als Gleichung des elektromagnetischen Feldes

$$\frac{\partial f^{ik}}{\partial x_k} = - \frac{3}{2} \frac{\sqrt{q} s^2}{\lambda} q^i$$

Hierbei bedeutet  $\lambda$  die Gravitationskonstante ( $\approx 10^{-27}$ ). Diese Feldgleichung lässt sich für die Ermittlung des Feldes außerhalb eines Elektrons leicht integrieren, wobei man berechtigt ist, die  $q_v = \frac{m_e v}{e \lambda}$  zu wählen. Man wird dann einfach auf die Gleichung

$$\Delta q = \text{konst}$$

geföhrt, deren Lösung  $\frac{c^2}{r}$  ist. Damit  $q_v$  praktisch  $\frac{\text{Kraft}}{r}$  herauskomme,

(in angemessen sehr grosse Zahl!)

muss  $\lambda \approx \frac{1}{\gamma}$  eine sehr grosse Länge sein (etwa Weltradius?). Die Grossenordnung von  $\frac{1}{\gamma}$  ist also ebenfalls jedenfalls sehr weit über  $\frac{1}{\sqrt{\lambda}} \approx 10^{13}$ . Diese unvorstellbare Konstante hat die Dimension einer Elektrizitätsmenge und muss von ungeheurer Größe sein, wenn die Theorie den bekannten Gesetze der Elektrostatik nicht verletzen soll. Für das findet sich in den bekannten Naturgesetzen meist der kleinste Inhaltspunkt. Es erscheint daher geradezu irrsinnig, der Tisch-Invarianz zu lieben so etwas für einführen! Dies ist doch gewiss ein sehr erstauntes Bedenken.

Ihre Klammerform absolut nicht zugeben, dass Ihre Theorie auf die Bewegungsgleichungen

$$\frac{d(m u_i)}{dt} - \frac{q}{2} \frac{\partial g_{AB}}{\partial x^i} m u^A u^B = 0$$

führt, weil dieser Ausdruck, in welchem ja  $m$  konstant sein soll, weder Koordinateninvariant noch cichinvariant ist. Sie dürfen bei Ihrer Betrachtung nicht a priori voraussetzen, dass die  $q_i$  keine bewegende Kräfte liefern. Die Sonderrolle des elektrisch ungeladenen Massenpunktes liegt darin, dass seine Balanc vom elektrischen Felde  $F$  nicht abhängt. Ich bin nachst nur vor überzeugt, dass die geodätische Linie die einzige ist, die nach dem Gesichtspunkt der Invarianz und Aach.-Invarianz überhaupt im Betrieb kommen kann. —

Erneut sehe ich weiterhin, dass die Durchführung der Tichlumy gemäß  $F = \alpha$  möglich ist, wenn man auch einen Tich faktor bei vorfinden kann. Es wäre z. B. sehr wohl möglich, dass jeder Versuch einer solchen Tichlumy Tauglichkeit kein nachprüfen.

Weitans am Wesentlichen schaut mir mehr erster Einwand: Die Tichliniavariante führt zu einer Gruppe von Modifikationen der Gesetze, für die keinerlei physikalische Fakturen spricht, sowie zu einer nach unserem heutigen Wissen bedeutungslosen neuen Naturkonstanten. Dann kommt, dass die Existenz von Spektrallinien, d. h. van der Vorgeschichte unabhängiger Theorie, es als das einzige Naturliche erachtet werden lässt, das als absolute von Anfang als eine Invariante zu behandeln.

Ihr freue mich schon sehr darauf, im Februar mit Ihnen plaudern und - streiten zu können. Einzelheiten herliche Gedanken von Ihnen zu Einstein.