auf, so zählen wir die Punkte, die auf demselben Breitenkreise liegen und deren Längen gerade um 360° verschieden ist, als zusammenfallend; hätten wir dagegen diese Punkte als verschieden betrachtet, so würden wir eine mehrblätterige sphärische Fläche im euklidischen Raume erhalten. Der Abstand beliebiger zweier Punkte auf einer Kugel übertrifft nicht eine endliche Zahl; wenn wir jedoch diese Kugel als eine unendlich-vielblätterige Fläche auffassen, können wir (indem wir auf gehörige Weise die Punkte verschiedenen Blättern zuordnen) diesen Abstand beliebig groß machen. Daraus erhellt, daß man, ehe man in die Betrachtungen über die Endlichkeit des Raumes eingeht, präzisieren muß, welche Punkte als zusammenfallend und welche als verschieden angesehen werden.

2. Als Kriterium für die Verschiedenheit der Punkte könnte unter anderem das Prinzip der „Phantomenangst“ dienen. Wir meinen darunter das Axiom, man könne zwischen je zwei verschiedenen Punkten nur eine gerade (geodätische) Linie führen. Nimmt man dies Prinzip an, so darf man zwei Punkte, welche durch mehr als eine gerade Linie verbunden werden können, nicht für verschieden halten. Diesem Prinzip zufolge sind z. B. die zwei Endpunkte desselben Durchmessers einer Sphäre nicht voneinander verschieden. Selbstverständlich schließt dieses Prinzip die Möglichkeit der Phantome aus, denn das Phantom erscheint im selben Punkte wie das ihn erzeugende Bild selbst.

Die soeben besprochene Formulierung des Begriffs von den zusammenfallenden und nicht zusammenfallenden Punkten kann wohl zur Vorstellung führen, daß die Räume mit positiver konstanter Krümmung endlich sind. Jedoch ermöglicht uns das erwähnte Kriterium nicht, auf die Endlichkeit der Räume negativer konstanter Krümmung zu schließen. Dies ist der Grund dafür, daß, unserer Meinung nach, Einsteins Weltgleichungen ohne ergänzende Annahmen noch nicht hinreichen, um einen Schluß über die Endlichkeit unserer Welt zu ziehen.

St. Petersburg, November 1923.

Berichtigung

zu der Arbeit: G. P. Woronkoff und G. J. Pokrowski, Über die selektive Reflexion des Lichtes an diffus reflektierenden Körpern¹⁾.

S. 364, Fig. 10. Neben die Kurve II ist zu setzen ε ; die punktierte Gerade bezieht sich auf Alexandritpapier.

S. 369, Fig. 11. Die Kurven beziehen sich auf Rhodamin B (auf Alexandritpapier), links für $\lambda = 550 \text{ m}\mu$, rechts für $\lambda = 650 \text{ m}\mu$.

¹⁾ ZS. f. Phys. 20, 358—370, 1923.