

Einstein A., Ritz W., Zum gegenwärtigen Stand des Strahlungsproblems, Physikalische Zeitschrift, 10 Jahrgang 9, (1909), 323-324

Zur Aufklärung der Meinungsverschiedenheiten, welche in unseren beiderseitigen Publikationen (*) zutage getreten sind, bemerken wir Folgendes.

In den speziellen Fällen, in denen ein elektro-magnetischer Vorgang auf einen endlichen Raum beschränkt bleibt, ist die Darstellung des Vorganges sowohl in der Form

$$f = f_1 = \frac{1}{4\pi} \int_x^\infty \frac{\varphi(x', y', z', t - r/c)}{r} dx' dy' dz'$$

als auch in der Form

$$f = f_1 = \frac{1}{4\pi} \int_x^\infty \frac{\varphi(x', y', z', t + r/c)}{r} dx' dy' dz'$$

und in anderen Formen möglich.

Während Einstein glaubt, dass man sich auf diesen Fall beschränken könne, ohne die Allgemeinheit der Betrachtung wesentlich zu beschränken, betrachtet Ritz diese Beschränkung als eine prinzipiell nicht erlaubte. Stellt man sich auf diesen Standpunkt, so nötigt die Erfahrung dazu, die Darstellung mit Hilfe der retardierten Potentiale als die einzig mögliche zu betrachten, falls man der Ansicht zuneigt, dass die Tatsache der Nichtumkehrbarkeit der Strahlungsvorgänge bereits in den Grundgesetzen ihren Ausdruck zu finden habe. Ritz betrachtet die Einschränkung auf die Form der retardierten Potentiale als eine der Wurzeln des zweiten Hauptsatzes, während Einstein glaubt, dass die Nichtumkehrbarkeit ausschließlich auf Wahrscheinlichkeitsgründen beruhe.

(*)

Ritz W., Physikalische Zeitschrift 9, (1908) 903-907

Einstein A., Zum gegenwärtigen Stand des Strahlungsproblems, Physikalische Zeitschrift 10 (1909), 185-193