

Mie, Gustav: [Brief an Albert Einstein v. 17.2.18],
abgedruckt in: The collected papers of Albert Einstein. Vol. 8, Part B. 1998, Doc. 465, S.
648-654.

Referat. - Erklärt sich einerseits zum "begeisterten Anhänger" von Einsteins Gravitationstheorie (S. 650), kritisiert andererseits eine behauptete allgemeine Relativität, die nur auf der Tatsache der mathematischen Transformierbarkeit beruhen soll:

S. 649: "Wenn man sagt: "Die Erde rotiert". so fasst man in diesem Urteil eine große Gruppe von Erscheinungen: Foucaultscher Versuch, Passatwinde, Ablenkung des fallenden Steines etc. etc. auf das kürzeste zusammen. Natürlich kann man nach Ihrem Prinzip der Transformierbarkeit der Grundgleichungen zu einem Koordinatensystem übergehen, in welchem die Erde ruht, man muss dann aber dem Schema der (räumlichen) raum-zeitlichen Ordnung, in das man die Objekte einreicht, gewisse Eigenschaften [Formel] beilegen, die, um die Ausdrucksweise Schlicks zu gebrauchen, "willkürliche Momente" enthalten, da sie ja nicht durch die Anwesenheit wirklicher Körper bedingt sind, die Darstellung wird jetzt also, obwohl sie die Erscheinungen richtig wiedergibt, unnötig kompliziert und man hat sie deswegen abzulehnen. So wird denn der Ausdruck "Die Erde rotiert" auch trotz der allgemeinen Transformierbarkeit immer seinen vernünftigen Inhalt behalten."

S. 649-650: "Da sieht man doch ganz deutlich, dass das Prinzip der allgemeinen Transformierbarkeit nicht etwa ein Prinzip der allgemeinen Relativität ist. Gerade dies hielt ich für notwendig einmal auszusprechen, weil tatsächlich manche aus Ihrer Darstellung die Auffassung gewonnen haben, dass man nach dem neuen Prinzip nun die Felder beliebig bewegter Elektronen gewinnen könne. Ich habe diese Auffassung sogar in Göttingen in der Diskussion äußern hören. Wäre es so, gäbe es also wirklich ein Prinzip der allgemeinen Relativität, dann müsste dieses Prinzip unbedingt so lauten, wie es kürzlich in den Annalen Herr Dr. Kretschmann formuliert hat, und ich halte es für verdienstlich, dass er einmal ganz ausführlich nachgewiesen hat, dass es ein solches allgemeines Relativitätsprinzip überhaupt nicht geben kann."

Diskutiert den behaupteten "gekrümmten Raum" (S. 650-651) mit der Frage, wie der Übergang zwischen einem massefreien "ebenen" und einem von Massen "gekrümmten" Raum anzunehmen ist. Die von Einstein angegebenen Gleichungen können das Problem nicht lösen (S. 650):

"Gelten sie aber in jedem Raumelement, so muss man doch wohl das von Ihnen gefundene Integral so deuten. dass der ganze Raum überall da, wo keine eigentlichen Anhäufungen von Materie sind, gleichmäßig von einem kontinuierlichen, äußerst feinen materiellen Hauch von der Dichte ρ durchzogen sein muss. Denn in Gegenden, die von jeder Materie "unendlich weit" entfernt sind, also in den weiten leeren Räumen zwischen den Fixsternen, muss das Gravitationspotential die Bedingung erfüllen, dass der Raum durchweg dieselbe Geometrie zeigt."

Kommentar. - Mehreres ist an den Aussagen in diesem Brief und den daraus sich zwingend ergebenden Folgerungen bemerkenswert: (1) Der Autor erklärt ausdrücklich seine Wertschätzung für die Gravitationstheorie von Albert Einstein. (2) Der Autor hält die Annahme einer allgemeinen Relativität auch beschleunigter Bewegungen wie z. B.

Rotationen für falsch, weil die Möglichkeit einer mathematischen Transformation zwischen Koordinatensystemen z. B. die Wirkungen der Rotation nicht wegerklärt. (3) Diese völlig unterschiedlichen Urteile beweisen, daß zwischen der "Gravitationstheorie" und der "allgemeinen Relativitätstheorie" kein Zusammenhang besteht. (4) Durch den von der ART behaupteten Zusammenhang zwischen Gravitation und allgemeiner Relativität wurde geschickt die Möglichkeit geschaffen, eventuelle Erfolge für die eine Theorie auf die andere Theorie umzubuchen, was bei der mehrfachen Manipulation der Ergebnisse der Sonnenfinsternisbeobachtungen von 1919 zum durchschlagenden "Erfolg" der allgemeinen Relativitätstheorie in den Massenmedien genutzt worden ist. (5) Mit dem behaupteten Zusammenhang eines "Übergangs" zwischen SRT und ART wurde dann die zweite Umbuchung eines angeblichen Erfolgs der ART auf die bis dato völlig unbestätigte SRT ermöglicht und vorgeführt. - Durch seine völlig unterschiedliche Beurteilung deckt Mie schon 1918 die Existenz zweier völlig unabhängiger Theorien auf, lange vor der öffentlichen kritischen Diskussion in Bad Nauheim 1920; der Brief von 1918 wurde öffentlich gemacht erst durch den Abdruck 1998. - Der zur Annahme einer Raumkrümmung nach Mie erforderliche "äußerst feine materielle Hauch" ist ein weiteres schönes Beispiel für die damals üblichen vornehmen Verbrämungen von Kritik, nach Minkowskis "Geschenk von oben" 1908 (Vortrag) und 1909 (Druck): Physikkritik tritt als harmlose Lyrik verkleidet auf.