

PROJEKTIVE FELDTHEORIE UND VARIABILITÄT DER GRAVITATIONSZAHL

von

E. S C H M U T Z E R

Theoretisch-Physikalisches Institut der Universität Jena, Jena.

Der vorangegangene sehr interessante Vortrag von Prof. Egyed sowie weiteres umfangreiches empirisches Material aus den Gebieten der Geo- und Astrophysik legen die Vermutung einer Expansion sowohl unserer Erde als auch übriger Himmelskörper im Laufe der Zeit nahe. Um eine physikalische Deutung dieses Effektes zu geben, wird meist auf der Diracschen Hypothese von 1937 aufgebaut, wo nach die Gravitationszahl umgekehrt proportional mit dem Weltalter abnimmt. Da diese Hypothese keinen relativistisch kovarianten Charakter besitzt, so muss sie, falls ihr Wahrheitsgehalt zukommt, aus einer allgemeinen kovarianten Feldtheorie zu deduzieren sein. Als die am besten ausgebaute und auf Grund ihrer logischen Einfachheit am glaubwürdigsten erscheinende Theorie bietet sich dafür die 5-dimensionale projektive Feldtheorie an, deren mathematischer Apparat in bezug auf eine variable Gravitationszahl von Jordan weitgehend entwickelt wurde. Der gehaltene Vortrag skizzierte die Grundlagen dieses Apparates, durch Benutzung des vom Referenten deduzierten Vektorformalismus, wodurch sich der Projektions-mechanismus in die 4-dimensionale Raum-Zeit besonders übersichtlich gestaltet. Das Ergebnis der Projektion der 5-dimensionalen Feldgleichungen wurde dargelegt. Die Interpretation wurde so durchgeführt, dass diese Feldtheorie sowohl zu einer Variabilität der Gravitationszahl im Sinne von Thiry als auch zu einer geometrischen Polarisation des elektromagnetischen Feldes Anlass gibt.

* Zusammenfassung des Verfassers.