
Inhaltsverzeichnis

Erster Teil

Über die spezielle Relativitätstheorie

§ 1	Physikalischer Inhalt geometrischer Sätze	1
§ 2	Das Koordinatensystem	3
§ 3	Raum und Zeit in der klassischen Mechanik	6
§ 4	Das GALILEISCHE Koordinatensystem	7
§ 5	Das Relativitätsprinzip (im engeren Sinne)	8
§ 6	Das Additionstheorem der Geschwindigkeiten gemäß der klassischen Mechanik	10
§ 7	Die scheinbare Unvereinbarkeit des Ausbreitungs- gesetzes des Lichtes mit dem Relativitätsprinzip	11
§ 8	Über den Zeitbegriff in der Physik	13
§ 9	Die Relativität der Gleichzeitigkeit	16
§ 10	Über die Relativität des Begriffs der räumlichen Entfernung	18
§ 11	Die LORENTZ-Transformation	19
§ 12	Das Verhalten bewegter Stäbe und Uhren	23
§ 13	Additionstheorem der Geschwindigkeiten. FIZEAUScher Versuch	25
§ 14	Der heuristische Wert der Relativitätstheorie	28
§ 15	Allgemeine Ergebnisse und Theorie	29
§ 16	Spezielle Relativitätstheorie und Erfahrung	33
§ 17	MINKOWSKIs vierdimensionaler Raum	36

*Zweiter Teil***Über die allgemeine Relativitätstheorie**

§ 18	Spezielles und allgemeines Relativitätsprinzip	39
§ 19	Das Gravitationsfeld	41
§ 20	Die Gleichheit der trägen und der schweren Masse als Argument für das allgemeine Relativitäts- postulat	43
§ 21	Inwiefern sind die Grundlagen der klassischen Mechanik und der speziellen Relativitätstheorie unbefriedigend?	47
§ 22	Einige Schlüsse aus dem allgemeinen Relativitäts- prinzip	48
§ 23	Verhalten von Uhren und Maßstäben auf einem rotierenden Bezugskörper	51
§ 24	Euklidisches und nicht-euklidisches Kontinuum	54
§ 25	GAUSSsche Koordinaten	57
§ 26	Das raum-zeitliche Kontinuum der speziellen Relativitätstheorie als euklidisches Kontinuum	60
§ 27	Das raum-zeitliche Kontinuum der allgemeinen Relativitätstheorie ist kein euklidisches Kontinuum	61
§ 28	Exakte Formulierung des allgemeinen Relativitäts- prinzips	64
§ 29	Die Lösung des Gravitationsproblems auf Grund des allgemeinen Relativitätsprinzips	66

Betrachtungen über die Welt als Ganzes

§ 30	Kosmologische Schwierigkeiten der NEWTONschen Theorie	69
§ 31	Die Möglichkeit einer endlichen und doch nicht begrenzten Welt	71
§ 32	Die Struktur des Raumes nach der allgemeinen Relativitätstheorie	74

Inhaltsverzeichnis	IX
--------------------	----

Anhang

1 Einfache Ableitung der LORENTZ-Transformation	76
2 MINKOWSKIS vierdimensionale Welt	81
3 Über die Bestätigung der allgemeinen Relativitätstheorie durch die Erfahrung	82
4 Die Struktur des Raumes im Zusammenhang mit der allgemeinen Relativitätstheorie	89
5 Relativität und Raumproblem	91
Namen- und Sachwortverzeichnis	110