

kleinen zulässig. — 5. Polarkoordinatensystem des Beobachters: Radialen Lichtstrahlen. Konstanz der Eigenpolarkoordinaten erforderlich! — 6. Die Weltlinienschar erzeugt von einer infinitesimalen Transformation; diese ist orthogonal bei Voraussetzung der Lorentztransformation im Unendlichkleinen. — 7. Sie ist konform bei Zulassung der Batemantransformation. — 8. Dies liefert die Kurven von Ehrenfest und van Os.

§ 2. Die konforme Gruppe des S_4 .

1. Zusammensetzung und infinitesimale Transformation. — 2. Abbildung des Minkowski'schen S_4 auf die Klein'sche Hyperfläche 2. Grades M_4^{II} im Klein'schen Σ_5 : die konforme Gruppe des S_4 wird die projektive Gruppe dieser M_4^{II} . — 3. Näheres über die Abbildung des Unendlichfernen etc. — 4. Aufstellung der projektiven Gruppe der M_4^{II} .

§ 3. Die Kurven von Ehrenfest und van Os.

1. Sie sind Kreise des S_4 , durch die zu je zweien eine Kugel geht. Zwei Punkte allen gemeinsam. — 2. Beispiel: Doppelinversion (∞^2 Kontaktkreisbüschel); entsteht durch Inversion der Schiebung. — 3. Bogenelement des so bewegten Beobachters: bei Zulassung der Batemantransformation ist es das eines gleichförmig translatorisch bewegten Beobachters.

§ 4. Nochmals die Bahnkurven einer orthogonalen Gruppe.

1. Die in I gegebene Darstellung durch konstante Koordinaten im begleitenden Vierkant einer Kurve liefert tatsächlich die übrigen Kurven der Gruppe. — 2. Die bezüglichlichen Bogenelemente der Beobachter: Von der Hyperbelbewegung abgesehen, ist das Feld der Lichtgeschwindigkeit tensoriell, nicht skalar. — Statisches Verhalten! Deutung der Einstein'schen Äquivalenzhypothese.

§ 1. Beschleunigungsrelative Bewegungen.

1. In der Newton'schen Mechanik ($c = \infty$) kann jede Bewegung als beschleunigungsrelativ angesehen werden, d. h. dem mitbewegten Beobachter verborgen bleiben, sofern nur das Bezugssystem durch einen Newton'schen starren Körper gegeben ist. Auszuschließen ist also die Möglichkeit der gegenseitigen Relativbewegung zweier Teile des Körpers. In dem bekannten Beispiel des Eisenbahnwagens wird also das Rütteln in Übereinstimmung mit der Anschauung des naiven Beobachters als Nachweis der Bewegung anzusehen sein und ist durch das obige Postulat des starren Körpers ausgeschlossen. Hingegen wird z. B. als beschleunigungsrelative Bewegung die