

Quaternionen und binäre Formen zu den Minkowski'schen Grundgleichungen der Elektrodynamik¹

(IV. Mitteilung)

Von

Emil Waelsch

Professor an der Technischen Hochschule in Brünn

(Vorgelegt in der Sitzung am 14. Dezember 1916)

Die in einer vorangehenden Abhandlung behandelte »Binäranalyse des vierdimensionalen Vektorraumes«² kann umgebildet werden zu einer Binäranalyse der Minkowski'schen Welt. Hierbei ergeben sich Abweichungen in der Darstellung reeller weltvektorischer Gebilde. Eine reelle Weltmutation³ ist z. B. dargestellt durch im allgemeinen inkongruente lineare Transformationen einer bilinearen Binärform mit Hilfe bilinearer Formen, die zu konjugiertimaginären Vierervektoren gehören, während letztere bei einer reellen Vierermutation reell sind.

Die Komitanten mehrerer weltvektorischer Gebilde bestimmen sich wie die vierervektorischen aus den entsprechenden Binärformen.

¹ Siehe die vorläufige Mitteilung im Anzeiger der Kaiserl. Akademie vom 19. Dezember 1912 und die Mitteilungen in diesen Sitzungsberichten, Abt. II a, Bd. 122, p. 503 und p. 1095; Bd. 125, p. 1083.

² Siehe diese Berichte, Abt. II a, Bd. 125, p. 1625, im folgenden mit »B« zitiert.

³ Im folgenden soll statt »Drehstreckung« die schon von Gauß (siehe F. Klein, Über den Stand der Herausgabe von Gauß' Werken, Gött. Nachr. 1898, p. 15) verwendete Bezeichnung »Mutation« gebraucht werden.