

Ausdehnung der Korrelationsmethode und der Methode der kleinsten Quadrate auf Vektoren

Von

Dr. Robert Dietzius in Wien

(Vorgelegt in der Sitzung am 7. Jänner 1916)

In der statistischen Meteorologie sind Untersuchungen über den Zusammenhang verschiedener meteorologischer Elemente üblich. Es wird etwa untersucht, ob der Luftdruck und die Temperatur an der unteren Grenze der Stratosphäre, die Mitteltemperatur des Herbstes und die des folgenden Winters, die Häufigkeit der Sonnenflecken und die Jahressumme des Niederschlages in Zusammenhang stehen, d. h. wenigstens teilweise durch einander oder durch gemeinsame Ursachen bedingt sind. Oft wird versucht, ob eine lineare Beziehung eine annähernde Darstellung des Zusammenhanges ergibt und mitunter die Koeffizienten der linearen Beziehung nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmt.

Versuchen wir, mittels der angenommenen oder berechneten Beziehung aus dem einen Element das andere zu berechnen, so stellen sich in den Einzelfällen mehr oder minder große Fehler gegen die Beobachtung heraus. Wir können den mittleren Fehler nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmen oder den Korrelationsfaktor rechnen, welcher ebenfalls einen guten Maßstab für die Brauchbarkeit einer linearen (aber nur einer linearen!) Beziehung liefert. Der enge Zusammenhang zwischen der Korrelationsmethode und der