

Bestimmung einer Geraden durch Ausgleichung der beobachteten Koordinaten ihrer Punkte nach der Methode der kleinsten Quadrate

Von

Richard Schumann in Wien

(Mit 5 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 3. November 1916)

§ 1.

Einige interessante Beispiele aus Physik und Geodäsie gaben Veranlassung, verschiedene Art und Weisen untereinander zu vergleichen, auf die eine lineare Funktion sich bestimmen läßt, deren beide Koordinaten $x_i, y_i, i = 1 \dots n$, beobachtet sind.

In diesem ersten Paragraphen werden zunächst zwei gebräuchliche, lineare Ausgleichungen behandelt.

Im ersten Abschnitt des § 2 wird symmetrische Ausgleichung untersucht, im zweiten wird der Schwerpunkt des beobachteten Punktsystems eingeführt.

Der § 3 behandelt den Fall ungleicher Genauigkeit in beiden Achsrichtungen.

In § 4 werden Vergleiche angestellt zwischen den verschiedenen Methoden.

§ 5 betrifft die Ungenauigkeit eines Punktes der Ausgleichsgeraden.

Während in den §§ 1 bis 5 durchweg dasselbe Beispiel aus der Physik den numerischen Erläuterungen zugrunde liegt, wird im § 6 eine Aufgabe der praktischen Geometrie nach den gewonnenen Gesichtspunkten behandelt.