2.6 Verwertung empirischer Daten (Varianzanalyse)

$$\varepsilon_k \dashrightarrow \boxed{a} \longrightarrow Y_k \qquad k = 1, 2, \ldots, n$$

„Modell" $\quad y_k = a + \varepsilon_k \qquad a = \text{const}$

Abweichg → Min $\quad S(a) = \sqrt{\sum_{(k)} \varepsilon_k^2} = \sqrt{\sum_{(k)} (y_k - a)^2} \qquad$ euklidische Norm

andere Maße für Abweichung:

$$R(a) = \sum_{(k)} |y_k - a| = \sum_{(k)} |\hat{\varepsilon}_k|$$

$$T(a) = \max_{(k)} |y_k - a|$$

$S \to \min$: L_2- Approximation (diskrete Gaußsche A.)

$R \to \min$: L_1- Approximation

$T \to \min$: L_∞- Approximation (Tschebyschew A.)

Beispiel: $y_k = \{285, 294, 297, 302, 305, \cancel{309}, 315\}$ $\quad$ 393 „Ausreißer" $\quad$ (300)

$a_S = 301 \qquad (313)$

$a_R = 302 \qquad (302)$

$a_T = 300 \qquad (339)$

Ausgleichsrechnung

Schätzverfahren

Anpassungsprinzipien

L_p-Norm: $\quad \sqrt[p]{\sum_{(k)} |\hat{\varepsilon}_k|^p} \qquad 1 \le p \le \infty$