

Kovarianz mehrerer Größen:

n-Zufallsvariablen X_1, X_2, \dots, X_n

Kovarianz zwischen je zwei Variablen:

$$V_{ij} := \boxed{\text{cov}(X_i, X_j) = \overline{X_i X_j} - \overline{X_i} \overline{X_j}}$$

definiert die

(Ko-) **Varianzmatrix** (Fehlermatrix):

$$V := \begin{pmatrix} V_{11} & V_{12} & \dots & V_{1n} \\ V_{21} & V_{22} & \dots & V_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_{n1} & V_{n2} & \dots & V_{nn} \end{pmatrix}$$

Bem. Die Diagonalelemente sind die Varianzen der X_i

Analog wird die Korrelationsmatrix definiert:

$$\rho_{ij} := \frac{\text{cov}(X_i, X_j)}{\sigma_i \sigma_j}$$

$$\boxed{V_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$