

Mean :

Der mean einer Variablen A ist:

$$\mu_A = \frac{1}{n} (a_1 + \dots + a_n) \quad !$$

z.B. Schulnote in Physik
für Pearson 1

• Sagt aus, wo die Messpunkte im Mittel liegen

Variance

Wie sind die Messpunkte verteilt?

→ variance of A

$$\text{Var}(A) = \frac{1}{n-1} ((a_1 - \mu_A)^2 + \dots + (a_n - \mu_A)^2)$$

$\sqrt{\text{Var}(A)}$ = standard variation

covariance

Wie hängen zwei Variablen A und B voneinander ab?

Note
Physik

Note
Kunst

$$\text{cov}(A, B) = \frac{1}{n-1} ((a_1 - \mu_A)(b_1 - \mu_B) + \dots + (a_n - \mu_A)(b_n - \mu_B))$$

$\text{cov}(A, B) < 0 \Rightarrow A$ goes up, B goes down

Note: Variance \leadsto 1 Variable

covariance \leadsto zwischen 2 Variablen

Cross-covariance Matrix

$$\Sigma = \frac{1}{n-1} ((\mathbf{X} - \bar{\mathbf{x}})^T (\mathbf{X} - \bar{\mathbf{x}}))$$

where $\bar{\mathbf{x}}$ is the mean vector $\bar{\mathbf{x}} = \sum_{i=1}^n x_i$

continue -/ enter a number

1