Vorlesung 3

Alexander Mattick Kennung: qi69dube

Kapitel 1

30. April 2020

$\sigma_x^n = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}^2}$

Beweis (über varianz, damit man sich die Wurzel mitschleppen sparen kann):

$\sigma_{\overline{x}}^n := (\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}^2)^{\frac{1}{2}}$

$\sigma_{\overline{x}}^n = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i^2 - 2x_i\overline{x} + \overline{x}^2) = (\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}(\frac{2}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i) + \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\overline{x}^2) = (\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}(\overline{x} * 2) + \overline{x}^2\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 1) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}(\overline{x} * 2) + \overline{x}^2 = \sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \overline{x}^2$