

t-toetsen

Stel X is normaal verdeeld met gemiddelde μ_X en standaardafwijking σ_X .

Iemand toetst $H_0: \mu = \mu_X$ tegen $H_1: \mu \neq \mu_X$ met significantieniveau α , dus met een betrouwbaarheid van $(1 - \alpha) \cdot 100\%$ en met een steekproef van grootte n :

- Is de populatiestandaarddeviatie bekend, gebruik je de z -verdeling.
- Is de populatiestandaarddeviatie niet bekend gebruik je **Student's**

t-verdeling
$$t = \frac{\bar{X} - \mu_X}{\frac{s_X}{\sqrt{n}}}$$

met de steekproefstandaarddeviatie s_X en **vrijheidsgraad** $\nu = n - 1$.

Bij het bepalen van betrouwbaarheidsintervallen heb je deze twee mogelijkheden:

- De populatiestandaarddeviatie is bekend.

Het betrouwbaarheidsinterval is $\bar{X} - z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.

- De populatiestandaarddeviatie is niet bekend.

Het betrouwbaarheidsinterval is $\bar{X} - t \cdot \frac{s_X}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + t \cdot \frac{s_X}{\sqrt{n}}$.

