

Betrouwbaarheidsintervallen

Het **populatiegemiddelde** wordt vaak geschat door het **steekproefgemiddelde**. Daardoor ontstaat een toevalsfout. (Met de toevalsfout in de standaardafwijking houdt je geen rekening.)

De **steekproevenverdeling** van de gemiddelden \bar{X} is altijd normaal verdeeld.

De standaardafwijking S is: $S_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ met n de grootte van de steekproeven en σ de populatiestandaarddeviatie.

Het populatiegemiddelde ligt in het **betrouwbaarheidsinterval**, afhankelijk van de **betrouwbaarheid**.

- 95%-betrouwbaarheidsinterval: ondergrens = $\bar{X} - 1,96 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ en bovengrens = $\bar{X} + 1,96 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.
- 99%-betrouwbaarheidsinterval: ondergrens = $\bar{X} - 2,575 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ en bovengrens = $\bar{X} + 2,575 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.

Conclusie: Met een betrouwbaarheid van 95 of 99% ligt het gemiddelde van de populatie tussen de 'ondergrens' en de 'bovengrens'.

