Wdh.: Es gelten: 1) Falls $X_1,\dots,X_n \sim \underline{\mathcal{N}}(\mu,\sigma^2)$, st.u., so gilt: $F_Z(z) = \Phi(z)$ für alle $z\in\mathbb{R}$, wobei

$$Z := \frac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad \text{mit } \bar{X} = \frac{X_1+\dots+X_n}{n} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$$

2) <u>ZGWS</u>: Falls $X_1,\dots,X_n$ <u>uiv</u> (iid), so gilt:

$$F_Z(z) \xrightarrow[n\to\infty]{} \Phi(z) \text{ für alle } z\in\mathbb{R}$$

<u>Grob</u> gesprochen:

$$F_Z(z) \approx \Phi(z) \text{ für alle } z\in\mathbb{R} \text{ für „große" } n$$

<u>Normalapproximation</u>

d.h. Z ist für große n approximativ standardnormalverteilt.

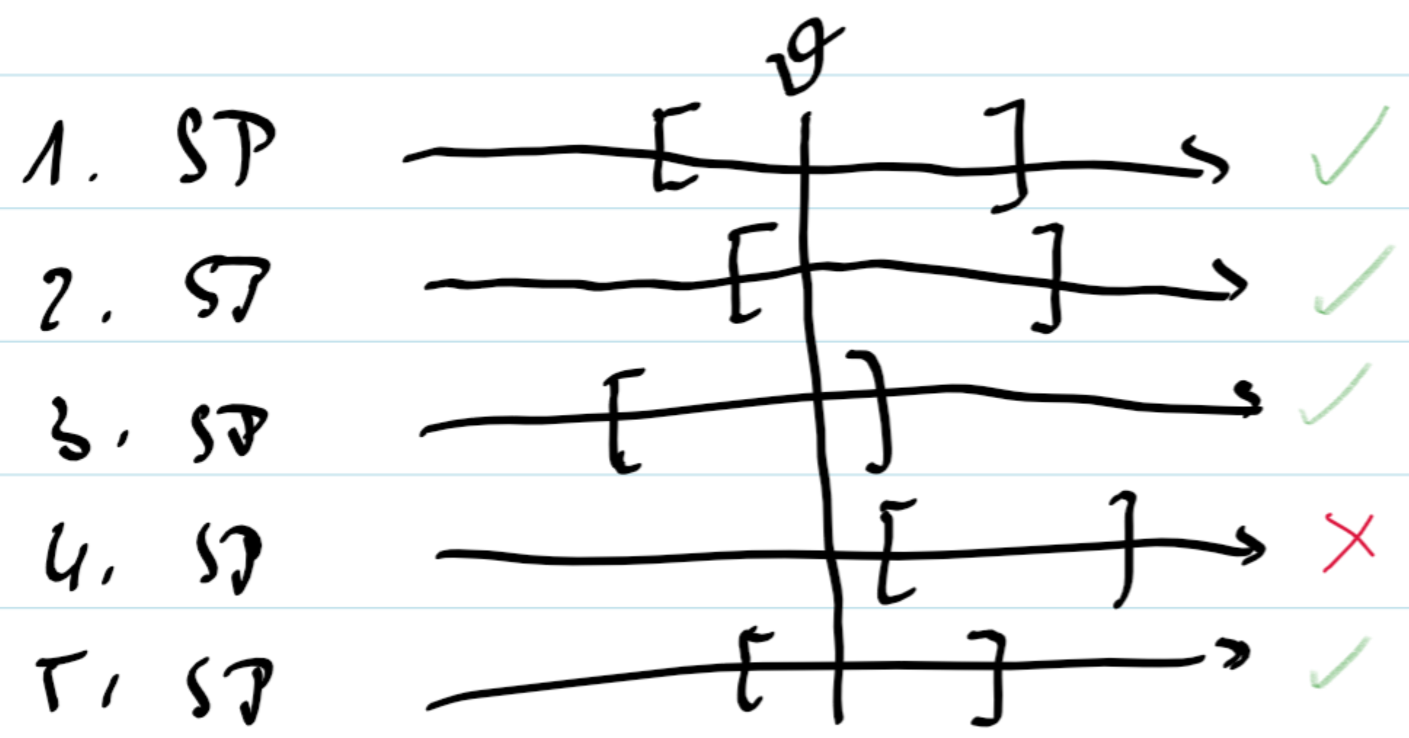
Bereichsschätzer: Konfidenzintervalle (KI)

<u>Def.</u>: $I(X_1,\dots,X_n)$ heißt <u>$(1-\alpha)$-KI</u> für den Parameter ϑ einer W-Verteilung P_ϑ^X, falls für alle $\underline{\vartheta}\in\Theta\subseteq\mathbb{R}$ gilt:

$$P_\vartheta\{I(X_1,\dots,X_n) \underset{\text{„überdeckt"}}{\ni} \vartheta\} \geq 1-\alpha$$

übliche Werte für α: 0.1, 0.05, 0.01

$1-\alpha \in \{0.9,\ 0{,}95,\ 0.99\}$



d.h. in 4 von 5 Fällen (bzw. 80%) überdeckt das jeweils berechnete KI den Parameter ϑ

d.h. das KI besitzt Überdeckungs-wk. von ca. 80%

Grob gesprochen ist I ein Bereich „plausibler" W