

$$\begin{aligned}
&= n^{-1} \left\langle \sum_i (x_i - \mu)^2 - 2n(\bar{x} - \mu)(\bar{x} - \mu) + n(\bar{x} - \mu)^2 \right\rangle \\
&= n^{-1} \left\langle \sum_i \langle (x_i - \mu)^2 \rangle - n \langle (\bar{x} - \mu)^2 \rangle \right\rangle \\
&= n^{-1} \left(n \operatorname{Var}[x] - n \cdot \operatorname{Var}[\bar{x}] \right) \\
&= \operatorname{Var}[x] - \operatorname{Var}[\bar{x}] = \sigma^2 - \frac{\sigma^2}{n} \\
&= \frac{n-1}{n} \cdot \sigma^2 \neq \sigma^2 \quad \text{nicht ET.}
\end{aligned}$$

Korrektur

$$\begin{aligned}
\tilde{S}_1^2 &= \frac{n}{n-1} S_1^2 \\
&= \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2
\end{aligned}$$

Dieser Schätzer für σ^2 ist ET..