

Stichprobenfunktion	Bezeichnung	Erwartungswert	Varianz	Verteilung
$\sum_{i=1}^n X_i$	Merkmalsumme	$n \cdot \mu$	$n \cdot \sigma^2$	$N(n\mu, \sigma\sqrt{n})$
$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$	Stichprobenmittel	μ	$\frac{\sigma^2}{n}$	$N(\mu, \frac{\sigma}{\sqrt{n}})$
$\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma} \cdot \sqrt{n}$	Gauß-Statistik	0	1	$N(0, 1)$
$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2$	mittlere quadratische Abweichung bzgl. μ	σ^2	$2\sigma^2$	
$\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$	mittlere quadratische Abweichung	$\frac{n-1}{n} \cdot \sigma^2$	$2 \cdot \frac{n-1}{n} \cdot \sigma^2$	
$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$	Stichprobenvarianz	σ^2	$2\sigma^2$	
$S = \sqrt{S^2}$	Stichproben-Standardabweichung	$\leq \sigma$		
$\frac{\bar{X}-\mu}{S} \cdot \sqrt{n}$	t-Statistik	0	$\frac{n}{n-2}$	
$\frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n n(X_i - \mu)^2$				$\chi^2(n)$
$\frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n n(X_i - \bar{X})^2 = \frac{n-1}{\sigma^2} \cdot S^2$				$\chi^2(n-1)$
$\frac{\bar{X}-\mu}{S}$				$Z(n-1)$

Ergänzung 1: Verteilung wichtiger Stichprobenfunktionen (wilde Likelihood Dinge)