

## Beschreibende Statistik

Größe	Bezeichnung in Formelsammlung	andere Bezeichnung	Berechnung	Bedeutung	<i>Spezialfall (!)</i> Bernoulli / Binomialvert.
Zufallsgröße	X	Y Z	wird angegeben oder ist aus dem Text zu ermitteln	Ereignissen werden reelle Zahlen zugeordnet	Anzahl der Treffer
Zufallswerte	$x_1, \dots, x_k$	$y_1, \dots, y_k$ $z_1, \dots, z_k$	ist aus dem Text zu ermitteln	die zugeordneten reellen Zahlen	$0, \dots, n$
Wahrscheinlichkeitsverteilung	$P(X=x)$	$W(x)$	von der Aufgabenstellung abhängig	Wahrscheinlichkeit, dass Wert x auftritt	$B(n;p;x)$
kumulative Wahrscheinlichkeitsverteilung	$P(X \leq x)$	$F(x)$	aufsummieren der Wahrscheinlichkeiten $\sum_{i=1}^k P(X = x_i)$	Wahrscheinlichkeit, dass höchstens Wert x auftritt	$\sum_{i=0}^x B(n;p;i)$
Erwartungswert	$E(X)$ $\mu$	$\epsilon X$	aufsummieren der Produkte aus Zufallswerten und ihren Wahrscheinlichkeit $\sum_{i=1}^k x_i \cdot W(x_i)$	Durchschnitt oder Mittelwert der Zufallswerte	$E(X) = n p$
Varianz	$Var(X)$	Var X $VAR(X)$ $\sigma^2$	aufsummieren der Quadrate der Differenzen aus Zufallswerten und Erwartungswert, multipliziert mit den jeweiligen Wahrscheinlichkeiten = Differenz aus Erwartungswert des Quadrates der Zufallsgröße und dem Quadrat des Erwartungswertes $E((X - \mu)^2) = \sum_{i=1}^k (x_i - \mu)^2 \cdot W(x_i) = E(X^2) - \mu^2$ $= \sum_{i=1}^k x_i^2 \cdot W(x_i) - \mu^2 \quad (\text{Verschiebungsregel})$	durchschnittliche (mittlere) quadratische Abweichung vom Mittelwert	$Var(X) = n p q$
Standardabweichung (Streuung)	$\sigma$	$\sigma(X)$	Quadratwurzel der Varianz $\sqrt{Var(X)} = \sqrt{\sigma^2}$	häufig Qualitätsmerkmal	$\sigma = \sqrt{n p q}$

(Merke: Ein großes X steht immer da, wo es um die Zufallsgröße (also alle Zufallswerte auf einmal) geht; ein kleines x immer da, wo es nur um einen einzelnen Zufallswert geht.)