

Hypergeometrische Verteilung

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Die hypergeometrische Verteilung kann für eine Zufallsgröße X verwendet werden, wenn das zugehörige Zufallsexperiment wie folgt beschrieben werden kann:

Aus einer Menge mit N Objekten, unter denen sich M Objekte mit einer bestimmten Eigenschaft befinden, werden n Objekte ohne zurücklegen gezogen. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich darunter k Objekte mit der genannten Eigenschaft befinden, kann mit folgender Formel berechnet werden.

$$P(X = k) = \frac{\binom{M}{k} \cdot \binom{N-M}{n-k}}{\binom{N}{n}}$$

Für den Erwartungswert und die Standardabweichung gilt:

$$\mu = n \cdot \frac{M}{N}$$

$$\sigma^2 = n \cdot \frac{M}{N} \cdot \left(1 - \frac{M}{N}\right) \cdot \frac{N-n}{N-1}$$