

bedingte Wahrscheinlichkeit

von B unter der Bedingung A :

$$P_A(B) = \frac{P(A,B)}{P(A)}$$

wobei $P(A, B) = P(A) \cdot P_A(B) = P(B) \cdot P_B(A)$
(Multiplikationspfadregel)

Binomialverteilung

$$P(X = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot q^{n-k}$$

n ... Gesamtanzahl der Versuche

k ... Anzahl der erfolgreichen Versuche
(X kommt genau k Mal)

p ... Wahrscheinlichkeit für Erfolg bei einem Versuch

q ... $1 - p$

Erwartungswert: $\mu = n \cdot p$

Standardabweichung: $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$

Normalverteilung

$$P(X \leq x) = \Phi(z)$$
$$P(x_1 \leq X \leq x_2) = \Phi(z_2) - \Phi(z_1)$$

wobei $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$