



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Verteilung Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 33 Verteilung Formeln

Verteilung

1) Varianz in der Bernoulli-Verteilung

$$fx \quad \sigma^2 = p \cdot (1 - p)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.24 = 0.6 \cdot (1 - 0.6)$$

Binomialverteilung

2) Binomiale Wahrscheinlichkeitsverteilung

$$fx \quad P_{\text{Binomial}} = (C(n_{\text{Total Trials}}, r)) \cdot p_{\text{BD}}^r \cdot q^{\text{nTotal Trials} - r}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.00027 = (C(20, 4)) \cdot (0.6)^4 \cdot (0.4)^{20-4}$$

3) Mittelwert der Binomialverteilung

$$fx \quad \mu = N_{\text{Trials}} \cdot p$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6 = 10 \cdot 0.6$$

4) Mittelwert der negativen Binomialverteilung

$$fx \quad \mu = \frac{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}{p}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.333333 = \frac{5 \cdot 0.4}{0.6}$$

5) Standardabweichung der Binomialverteilung

$$fx \quad \sigma = \sqrt{N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot q_{\text{BD}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)



$$ex \quad 1.549193 = \sqrt{10 \cdot 0.6 \cdot 0.4}$$



6) Standardabweichung der negativen Binomialverteilung Rechner öffnen 


$$fx \quad \sigma = \frac{\sqrt{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}}{p}$$

$$ex \quad 2.357023 = \frac{\sqrt{5 \cdot 0.4}}{0.6}$$

7) Varianz der Binomialverteilung Rechner öffnen 


$$fx \quad \sigma^2 = N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot q_{\text{BD}}$$

$$ex \quad 2.4 = 10 \cdot 0.6 \cdot 0.4$$

8) Varianz der negativen Binomialverteilung Rechner öffnen 


$$fx \quad \sigma^2 = \frac{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}{p^2}$$

$$ex \quad 5.555556 = \frac{5 \cdot 0.4}{(0.6)^2}$$

9) Varianz in der Binomialverteilung Rechner öffnen 

$$fx \quad \sigma^2 = N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot (1 - p)$$

$$ex \quad 2.4 = 10 \cdot 0.6 \cdot (1 - 0.6)$$

Exponentialverteilung 10) Exponentialverteilung Rechner öffnen 

$$fx \quad P_{\text{(Atleast Two)}} = 1 - P_{\text{((A|B|C)')}} - P_{\text{(Exactly One)}}$$

$$ex \quad 0.5 = 1 - 0.08 - 0.42$$

11) Varianz in der Exponentialverteilung Rechner öffnen 

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{1}{\lambda^2}$$

$$ex \quad 0.16 = \frac{1}{(2.5)^2}$$



Geometrische Verteilung

12) Geometrische Verteilung

$$fx \quad P_{\text{Geometric}} = P_{\text{BD}} \cdot q^{\text{nBernoulli}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.002458 = 0.6 \cdot (0.4)^6$$

13) Mittelwert der geometrischen Verteilung

$$fx \quad \mu = \frac{1}{p}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.666667 = \frac{1}{0.6}$$

14) Mittelwert der geometrischen Verteilung bei gegebener Ausfallwahrscheinlichkeit

$$fx \quad \mu = \frac{1}{1 - q_{\text{BD}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.666667 = \frac{1}{1 - 0.4}$$

15) Standardabweichung der geometrischen Verteilung

$$fx \quad \sigma = \sqrt{\frac{q_{\text{BD}}}{p^2}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.054093 = \sqrt{\frac{0.4}{(0.6)^2}}$$

16) Varianz der geometrischen Verteilung

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{q_{\text{BD}}}{p^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ccd39a0dc6d5afcc151e1371f9462f58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.111111 = \frac{0.4}{(0.6)^2}$$



17) Varianz in der geometrischen Verteilung 

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{1 - p}{p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.111111 = \frac{1 - 0.6}{(0.6)^2}$$

Hypergeometrische Verteilung 18) Hypergeometrische Verteilung 

fx

Rechner öffnen 

$$P_{\text{Hypergeometric}} = \frac{C(m_{\text{Sample}}, x_{\text{Sample}}) \cdot C(N_{\text{Population}} - m_{\text{Sample}}, n_{\text{Population}} - x_{\text{Sample}})}{C(N_{\text{Population}}, n_{\text{Population}})}$$

$$ex \quad 0.044177 = \frac{C(5, 3) \cdot C(50 - 5, 10 - 3)}{C(50, 10)}$$

19) Mittelwert der hypergeometrischen Verteilung 

$$fx \quad \mu = \frac{n \cdot N_{\text{Success}}}{N}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.25 = \frac{65 \cdot 5}{100}$$


20) Standardabweichung der hypergeometrischen Verteilung 

$$fx \quad \sigma = \sqrt{\frac{n \cdot N_{\text{Success}} \cdot (N - N_{\text{Success}}) \cdot (N - n)}{(N^2) \cdot (N - 1)}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.044768 = \sqrt{\frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{((100)^2) \cdot (100 - 1)}}$$




21) Varianz der hypergeometrischen Verteilung 

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{n \cdot N_{\text{Success}} \cdot (N - N_{\text{Success}}) \cdot (N - n)}{(N^2) \cdot (N - 1)}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 1.09154 = \frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{((100)^2) \cdot (100 - 1)}$$

Normalverteilung 22) Normale Wahrscheinlichkeitsverteilung 

$$fx \quad P_{\text{Normal}} = \frac{1}{\sigma_{\text{Normal}} \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{(-\frac{1}{2}) \cdot (\frac{x - \mu_{\text{Normal}}}{\sigma_{\text{Normal}}})^2}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 0.150569 = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{(-\frac{1}{2}) \cdot (\frac{7-5.5}{2})^2}$$

23) Z-Score in der Normalverteilung 

$$fx \quad Z = \frac{A - \mu}{\sigma}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2 = \frac{12 - 8}{2}$$

Poisson-Verteilung 24) Poisson-Wahrscheinlichkeitsverteilung 

$$fx \quad P_{\text{Poisson}} = \frac{e^{-\lambda_{\text{Poisson}}} \cdot \lambda_{\text{Poisson}}^{x_{\text{Sample}}}}{x_{\text{Sample}}!}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.001092 = \frac{e^{-0.2} \cdot (0.2)^3}{3!}$$

25) Standardabweichung der Poisson-Verteilung 

$$fx \quad \sigma = \sqrt{\mu}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.828427 = \sqrt{8}$$



Stichprobenverteilung

26) Standardabweichung bei der Stichprobenverteilung des Anteils

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma = \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}}$$

$$\text{ex } 0.060764 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}}$$

27) Standardabweichung der Grundgesamtheit bei der Stichprobenverteilung des Anteils

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum x^2}{N}\right) - \left(\left(\frac{\sum x}{N}\right)^2\right)}$$

$$\text{ex } 0.979796 = \sqrt{\left(\frac{100}{100}\right) - \left(\left(\frac{20}{100}\right)^2\right)}$$

28) Standardabweichung in der Stichprobenverteilung des Anteils gegebener Erfolgs- und Misserfolgswahrscheinlichkeiten

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma = \sqrt{\frac{p \cdot q_{BD}}{n}}$$

$$\text{ex } 0.060764 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot 0.4}{65}}$$

29) Varianz in der Stichprobenverteilung des Anteils

[Rechner öffnen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma^2 = \frac{p \cdot (1 - p)}{n}$$

$$\text{ex } 0.003692 = \frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}$$



30) Varianz in der Stichprobenverteilung des Anteils gegebener Erfolgs- und Misserfolgswahrscheinlichkeiten

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{P \cdot q_{BD}}{n}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.003692 = \frac{0.6 \cdot 0.4}{65}$$

Gleichmäßige Verteilung

31) Diskrete Gleichverteilung

$$fx \quad P((A \cup B \cup C)^c) = 1 - P_{(A \cup B \cup C)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.08 = 1 - 0.92$$

32) Kontinuierliche gleichmäßige Verteilung

$$fx \quad P((A \cup B \cup C)^c) = 1 - P_{(A \cup B \cup C)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.08 = 1 - 0.92$$

33) Varianz in der Gleichverteilung

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{(b - a)^2}{12}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9db214d549b9aeebe72aa11d3a5c4b1a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.333333 = \frac{(10 - 6)^2}{12}$$



Verwendete Variablen

- **a** Anfänglicher Grenzpunkt der gleichmäßigen Verteilung
- **A** Einzelwert in der Normalverteilung
- **b** Letzter Grenzpunkt der gleichmäßigen Verteilung
- **m_{Sample}** Anzahl der Artikel in der Stichprobe
- **n** Probengröße
- **N** Einwohnerzahl
- **n_{Bernoulli}** Anzahl unabhängiger Bernoulli-Prozesse
- **n_{Population}** Anzahl der Erfolge in der Bevölkerung
- **N_{Population}** Anzahl der Elemente in der Bevölkerung
- **N_{Success}** Anzahl der Erfolge
- **n_{Total Trials}** Gesamtzahl der Versuche
- **N_{Trials}** Anzahl von Versuchen
- **p** Erfolgswahrscheinlichkeit
- **P_{((A∪B∪C)')}** Wahrscheinlichkeit des Nichteintritts eines Ereignisses
- **P_(A∪B∪C)** Wahrscheinlichkeit des Eintretens von mindestens einem Ereignis
- **P_(Atleast Two)** Eintrittswahrscheinlichkeit von mindestens zwei Ereignissen
- **P_(Exactly One)** Wahrscheinlichkeit des Eintretens genau eines Ereignisses
- **p_{BD}** Erfolgswahrscheinlichkeit bei der Binomialverteilung
- **P_{Binomial}** Binomiale Wahrscheinlichkeit
- **P_{Geometric}** Geometrische Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion
- **P_{Hypergeometric}** Hypergeometrische Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion
- **P_{Normal}** Normale Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion
- **P_{Poisson}** Poissonsche Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion
- **q** Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls
- **q_{BD}** Wahrscheinlichkeit eines Scheiterns der Binomialverteilung
- **r** Anzahl erfolgreicher Versuche
- **x** Anzahl der Erfolge
- **x_{Sample}** Anzahl der Erfolge in der Stichprobe
- **Z** Z-Score in der Normalverteilung
- **λ** Bevölkerungsparameter der Exponentialverteilung
- **λ_{Poisson}** Verteilungsrate



- μ Mittelwert in Normalverteilung
- μ_{Normal} Mittelwert der Normalverteilung
- σ Standardabweichung in der Normalverteilung
- σ_{Normal} Standardabweichung der Normalverteilung
- σ^2 Varianz der Daten
- Σx Summe der Einzelwerte
- Σx^2 Summe der Quadrate der Einzelwerte



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Konstante:** e , 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Funktion:** C , $C(n,k)$
Binomial coefficient function
- **Funktion:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Verteilung Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

1/3/2024 | 8:30:17 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

