



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gumbels Methode zur Vorhersage des Hochwassergipfels 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 22 Gumbels Methode zur Vorhersage des Hochwassergipfels Formeln

Gumbels Methode zur Vorhersage des Hochwassergipfels

1) Allgemeine Gleichung der hydrologischen Frequenzanalyse

$$fx \quad x_T = x_m + K_z \cdot \sigma$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.328 = 0.578 + 7 \cdot 1.25$$

2) Frequenzfaktor in der Gumbelschen Gleichung für den praktischen Gebrauch

$$fx \quad K_z = \frac{y_T - y_n}{S_n}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.006 = \frac{4.08 - 0.577}{0.50}$$

3) Gumbels Variante 'x' mit Wiederholungsintervall für den praktischen Gebrauch

$$fx \quad x_T = x_m + K_z \cdot \sigma_{n-1}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.538 = 0.578 + 7 \cdot 1.28$$



4) Häufigkeitsfaktor bei gegebener Variable „x“ bezüglich der Rückgabeperiode

$$fx \quad K_z = \frac{x_T - x_m}{\sigma}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.0816 = \frac{9.43 - 0.578}{1.25}$$

5) Häufigkeitsfaktor für unbegrenzte Stichprobengröße

$$fx \quad K_z = \frac{y_T - 0.577}{1.2825}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.731384 = \frac{4.08 - 0.577}{1.2825}$$

6) Mittelwert der Variablen in Hochwasserhäufigkeitsstudien

$$fx \quad x_m = x_T - K_z \cdot \sigma$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.68 = 9.43 - 7 \cdot 1.25$$

7) Mittlere Variate bei gegebener Variate 'x' mit Wiederholungsintervall für die praktische Verwendung

$$fx \quad x_m = x_T - (K_z \cdot \sigma_{n-1})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.47 = 9.43 - (7 \cdot 1.28)$$



8) Reduzierte Standardabweichung, wenn Varianz und reduzierter Mittelwert berücksichtigt werden

$$fx \quad S_n = \frac{y_T - y_n}{K_z}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.500429 = \frac{4.08 - 0.577}{7}$$

9) Reduzierte Variable „Y“ für den angegebenen Rückgabezeitraum

fx

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$y_T = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 5.008378 = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

10) Reduzierte Variable für den Rückgabezeitraum, wenn der Häufigkeitsfaktor berücksichtigt wird

$$fx \quad y_{tf} = (K_z \cdot 1.2825) + 0.577$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.5545 = (7 \cdot 1.2825) + 0.577$$

11) Reduzierte Varianz, wenn Frequenzfaktor und Standardabweichung berücksichtigt werden

$$fx \quad y_{tf} = K_z \cdot \sigma_{n-1} + y_n$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.537 = 7 \cdot 1.28 + 0.577$$



12) Reduzierte Variation bezüglich der Rückgabefrist

$$fx \quad y_T = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.007293 = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

13) Reduzierte Variation 'Y' in Gumbels Methode

$$fx \quad y = \left(\frac{1.285 \cdot (x_T - x_m)}{\sigma} \right) + 0.577$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.676856 = \left(\frac{1.285 \cdot (9.43 - 0.578)}{1.25} \right) + 0.577$$

14) Reduzierter Mittelwert, wenn Frequenzfaktor und Standardabweichung berücksichtigt werden

$$fx \quad y_n = y_T - (K_z \cdot S_n)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.58 = 4.08 - (7 \cdot 0.50)$$

Grenzen des Selbstvertrauens

15) Gleichung für das durch x2 begrenzte Konfidenzintervall der Variablen

$$fx \quad x_2 = x_T - f_c \cdot S_e$$

[Rechner öffnen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$$



16) Gleichung für das Konfidenzintervall der Variablen 

fx $x_1 = x_T - f_c \cdot S_e$

Rechner öffnen 


ex $6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$

17) Gleichung für Variante 'b' unter Verwendung des Frequenzfaktors 

fx $b = \sqrt{1 + (1.3 \cdot K_z) + (1.1 \cdot K_z^2)}$

Rechner öffnen 

ex $8 = \sqrt{1 + (1.3 \cdot 7) + (1.1 \cdot (7)^2)}$

18) Konfidenzintervall der durch X2 begrenzten Variablen 

fx $x_2 = x_T + f_c \cdot S_e$

Rechner öffnen 

ex $12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$

19) Konfidenzintervall der Variablen 

fx $x_1 = x_T + f_c \cdot S_e$

Rechner öffnen 

ex $12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$



20) Stichprobenumfang bei Berücksichtigung des wahrscheinlichen Fehlers

$$\text{fx } N = \left(\frac{b \cdot \sigma_{n-1}}{S_e} \right)^2$$

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

$$\text{ex } 2621.44 = \left(\frac{8 \cdot 1.28}{0.2} \right)^2$$

21) Variiere 'b' bei gegebenem wahrscheinlichen Fehler

$$\text{fx } b = S_e \cdot \frac{\sqrt{N}}{\sigma_{n-1}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.999329 = 0.2 \cdot \frac{\sqrt{2621}}{1.28}$$

22) Wahrscheinlicher Fehler

$$\text{fx } S_e = b \cdot \left(\frac{\sigma_{n-1}}{\sqrt{N}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.200017 = 8 \cdot \left(\frac{1.28}{\sqrt{2621}} \right)$$



Verwendete Variablen

- **b** Variable „b“ im wahrscheinlichen Fehler
- **f_c** Funktion der Konfidenzwahrscheinlichkeit
- **K_Z** Frequenzfaktor
- **N** Probengröße
- **S_e** Wahrscheinlicher Fehler
- **S_n** Reduzierte Standardabweichung
- **T_r** Zurückzukehren
- **x₁** Wert von „x1“ an die Variable „Xt“ gebunden
- **x₂** Wert von „x2“ an die Variable „Xt“ gebunden
- **x_m** Mittelwert der Variate X
- **x_T** Variieren Sie „X“ mit einem Wiederholungsintervall
- **y** Reduzierte Variable „Y“
- **y_n** Reduzierter Mittelwert
- **y_T** Reduzierte Variable „Y“ für Rückgabezeitraum
- **y_{tf}** Reduzierte Variable „Y“ in Bezug auf die Frequenz
- **σ** Standardabweichung der Z-Variablenstichprobe
- **σ_{n-1}** Standardabweichung der Stichprobe der Größe N







Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Funktion:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Funktion:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Empirische Formeln für Hochwasser-Gipfelgebiet-Beziehungen Formeln** 
- **Gumbels Methode zur Vorhersage des Hochwassergipfels Formeln** 
- **Formeln** 
- **Rationale Methode zur Schätzung des Hochwassergipfels Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

2/14/2024 | 3:10:13 PM UTC

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

