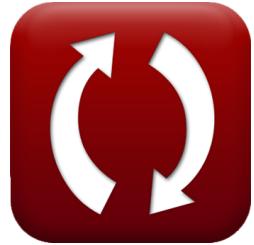




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formel für die maximale Entwässerungsmenge 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 Einheitenumrechnung!**

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 18 Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln

Formel für die maximale Entwässerungsmenge ↗

Spitzenabflussmenge nach empirischer Formel ↗

Burkli Ziegler Formel ↗

1) Abflusskoeffizient für die Spitzenabflussrate ↗

fx

$$K' = \frac{455 \cdot Q_{BZ}}{I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$$

Rechner öffnen ↗

ex

$$251878.2 = \frac{455 \cdot 1.34 \text{m}^3/\text{s}}{7.5 \text{cm/h} \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ha}}}$$

2) Entwässerungsgebiet für Spitzenabflussrate ↗

fx

$$A_D = \left(\frac{Q_{BZ} \cdot 455}{K' \cdot I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o}} \right)^2$$

Rechner öffnen ↗

ex

$$30 \text{ha} = \left(\frac{1.34 \text{m}^3/\text{s} \cdot 455}{251878.2 \cdot 7.5 \text{cm/h} \cdot \sqrt{0.045}} \right)^2$$



3) Maximale Niederschlagsintensität bei gegebener Spitzenabflussrate

fx $I_{BZ} = 455 \cdot \frac{Q_{BZ}}{K' \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$

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

ex $0.002083 \text{ cm/h} = 455 \cdot \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s}}{251878.2 \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ ha}}}$

4) Neigung der Bodenoberfläche bei Spitzenabflussrate

fx $S_o = \left(\frac{Q_{BZ} \cdot 455}{I_{BZ} \cdot K' \cdot \sqrt{A_D}} \right)^2$

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

ex $0.045 = \left(\frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 455}{7.5 \text{ cm/h} \cdot 251878.2 \cdot \sqrt{30 \text{ ha}}} \right)^2$

5) Spitzenabflussrate aus der Burkli-Ziegler-Formel

fx $Q_{BZ} = \left(\frac{K' \cdot I_{BZ} \cdot A_D}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{S_o}{A_D}}$

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

ex $482400 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{251878.2 \cdot 7.5 \text{ cm/h} \cdot 30 \text{ ha}}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{0.045}{30 \text{ ha}}}$



Dickens Formel ↗

6) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate ↗

fx $A_{km} = \left(\frac{Q_{PD}}{x} \right)^{\frac{4}{3}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $2.5\text{km}^2 = \left(\frac{628716.7\text{m}^3/\text{s}}{10.00} \right)^{\frac{4}{3}}$

7) Faktorenabhängige Konstante bei gegebener Spitzenabflussrate ↗

fx $x = \left(\frac{Q_{PD}}{(A_{km})^{\frac{3}{4}}} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $10 = \left(\frac{628716.7\text{m}^3/\text{s}}{(2.5\text{km}^2)^{\frac{3}{4}}} \right)$

8) Spitzenabflussrate nach Dickens Formel ↗

fx $Q_{PD} = x \cdot (A_{km})^{\frac{3}{4}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $628716.7\text{m}^3/\text{s} = 10.00 \cdot (2.5\text{km}^2)^{\frac{3}{4}}$



Dredge- oder Burges Formel ↗

9) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Baggerformel



fx
$$A_{km} = \frac{Q_d \cdot (L)^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$2.5\text{km}^2 = \frac{212561.2\text{m}^3/\text{s} \cdot (3.5\text{km})^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$

10) Spitzenabflussrate von der Baggerformel ↗

fx
$$Q_d = 19.6 \cdot \left(\frac{A_{km}}{(L)^{\frac{2}{3}}} \right)$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$212561.2\text{m}^3/\text{s} = 19.6 \cdot \left(\frac{2.5\text{km}^2}{(3.5\text{km})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Inglis Formel ↗

11) Abflussspitzenrate aus der Inglis-Formel Ungefähr

fx
$$Q_I = 123 \cdot \sqrt{A_{km}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$194.4801\text{m}^3/\text{s} = 123 \cdot \sqrt{2.5\text{km}^2}$$



12) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Inglis-Formel


[Rechner öffnen](#)

fx $A_{km} = \left(\frac{Q_I}{123} \right)^2$

ex $2.499998 \text{ km}^2 = \left(\frac{194.48 \text{ m}^3/\text{s}}{123} \right)^2$

Nawab Jung Bahadur Formel



13) Spitzenabflussrate aus der Nawab Jung Bahadur Formel

[Rechner öffnen](#)

fx $Q_{NJB} = C_2 \cdot (A_{km})^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log 10(A_{km})}$

ex $125.6423 \text{ m}^3/\text{s} = 55 \cdot (2.5 \text{ km}^2)^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log 10(2.5 \text{ km}^2)}$

Ryves Formel

14) Faktorenabhängige Konstante aus der Formel von Ryve

[Rechner öffnen](#)

fx $C_R = \left(\frac{Q_r}{(A_{km})^{\frac{2}{3}}} \right)$

ex $6.786044 = \left(\frac{125000 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.5 \text{ km}^2)^{\frac{2}{3}}} \right)$



Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formel ↗

15) Abflussbeiwert bei gegebener Spitzenabflussrate ↗

fx $C_r = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot P_c}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.497513 = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ha} \cdot 2.01 \text{cm/h}}$

16) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate und Niederschlagsintensität ↗

fx $A_c = \frac{36 \cdot Q_R}{C_r \cdot P_c}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $14.92539 \text{ha} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 2.01 \text{cm/h}}$

17) Kritische Niederschlagsintensität für die Spitzenabflussrate ↗

fx $P_c = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot C_r}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $2.000002 \text{cm/h} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ha} \cdot 0.5}$



18) Spitzenabflussrate in der rationalen Formel ↗**fx**

$$Q_R = \frac{C_r \cdot A_c \cdot P_c}{36}$$

Rechner öffnen ↗**ex**

$$4187.5 \text{m}^3/\text{s} = \frac{0.5 \cdot 15.0 \text{ha} \cdot 2.01 \text{cm/h}}{36}$$



Verwendete Variablen

- A_c Einzugsgebiet (Hektar)
- A_d Entwässerungsbereich (Hektar)
- A_{km} Einzugsgebiet in KM (Quadratkilometer)
- C_2 Koeffizient
- C_r Abflusskoeffizient
- C_R Ryve-Koeffizient
- I_{BZ} Niederschlagsintensität in Burkli Zeigler (Zentimeter pro Stunde)
- K' Abflusskoeffizient für Burkli Zeigler
- L Länge des Abflusses (Kilometer)
- P_c Kritische Niederschlagsintensität (Zentimeter pro Stunde)
- Q_{BZ} Höchster Abflusswert für Burkli Zeigler (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_d Formel für die maximale Abflussrate aus Baggerarbeiten (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_I Höchste Abflussrate für English (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{NJB} Höchste Abflussrate für Nawab Jung Bahadur (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{PD} Spitzenabflussrate nach Dickens-Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_r Formel für die maximale Abflussrate in Flüssen (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_R Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- S_o Neigung des Bodens



- **X Konstante**



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **log10**, log10(Number)

Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)

Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.

- **Messung:** **Länge** in Kilometer (km)

Länge Einheitenumrechnung 

- **Messung:** **Bereich** in Hektar (ha), Quadratkilometer (km²)

Bereich Einheitenumrechnung 

- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Stunde (cm/h)

Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 

- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)

Volumenstrom Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Kanaldurchflusszeit und Konzentrationszeit [Formeln ↗](#)
- Formel für die maximale Entwässerungsmenge [Formeln ↗](#)
- Niederschlagsintensität [Formeln ↗](#)

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

PDF Verfügbar in

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

9/19/2024 | 9:56:45 AM UTC

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

