



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 31 Wichtig Wasserbedarf und -menge Formeln

1) Bestimmung der Bevölkerung für inter- und postzensale Jahre Formeln



1.1) Bevölkerung bei der letzten Volkszählung Formel

[Formel auswerten](#)

Formel

$$P_L = P_E + K_A \cdot (T_L - T_E)$$

Beispiel

$$20 = 22 + 2 \cdot (19 - 20)$$

1.2) Bevölkerung bei der letzten Volkszählung mit Proportionalitätsfaktor Formel

[Formel auswerten](#)

Formel

$$P_L = \exp\left(\left(T_L - T_E\right) \cdot K_G + \log_{10}\left(P_E\right)\right)$$

Beispiel

$$3.7152 = \exp\left(\left(19 - 20\right) \cdot 0.03 + \log_{10}\left(22\right)\right)$$

1.3) Bevölkerung bei früherer Volkszählung Formel

[Formel auswerten](#)

Formel

$$P_E = P_L - K_A \cdot (T_L - T_E)$$

Beispiel

$$22.01 = 20.01 - 2 \cdot (19 - 20)$$

1.4) Früheres Volkszählungsdatum mit konstantem Faktor Formel

[Formel auswerten](#)

Formel

$$T_E = T_L - \left(\frac{P_L - P_E}{K_A}\right)$$

Beispiel

$$19.995 = 19 - \left(\frac{20.01 - 22}{2}\right)$$



1.5) Früheres Volkszählungsdatum mit Proportionalitätsfaktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_E = T_L - \left(\frac{\log(P_L, e) - \log(P_E, e)}{K_G} \right)$$

Beispiel

$$18.6588 = 19 - \left(\frac{\log(20.01, e) - \log(22, e)}{0.03} \right)$$

1.6) Konstanter Faktor angesichts der Bevölkerung bei der letzten Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$K_A = \frac{P_L - P_E}{T_L - T_E}$$

Beispiel

$$1.99 = \frac{20.01 - 22}{19 - 20}$$

1.7) Letztes Volkszählungsdatum mit konstantem Faktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_L = T_E + \left(\frac{P_L - P_E}{K_A} \right)$$

Beispiel

$$19.005 = 20 + \left(\frac{20.01 - 22}{2} \right)$$

1.8) Letztes Zensusdatum mit Proportionalitätsfaktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_L = T_E + \left(\frac{\log(P_L, e) - \log(P_E, e)}{K_G} \right)$$

Beispiel

$$20.3412 = 20 + \left(\frac{\log(20.01, e) - \log(22, e)}{0.03} \right)$$

1.9) Proportionalitätsfaktor angesichts der Bevölkerung bei der letzten Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_L) - \log_{10}(P_E)}{T_L - T_E}$$

Beispiel

$$0.0412 = \frac{\log_{10}(20.01) - \log_{10}(22)}{19 - 20}$$

1.10) Arithmetische Erhöhungsmethode Formeln



1.10.1) Interzensale Periode Formeln

1.10.1.1) Bevölkerung bei früherer Volkszählung für die Zeit zwischen den Volkszählungen

Formel

$$P_E = P_M - K_A \cdot (T_M - T_E)$$

$$22 = 40 - 2 \cdot (29 - 20)$$

Formel auswerten 

1.10.1.2) Bevölkerung zur Jahresmitte Formel

Formel

$$P_M = P_E + K_A \cdot (T_M - T_E)$$

Beispiel

$$40 = 22 + 2 \cdot (29 - 20)$$

Formel auswerten 

1.10.1.3) Datum der Volkszählung zur Jahresmitte für den Zeitraum zwischen den Volkszählungen Formel

Formel

$$T_M = \left(\frac{P_M - P_E}{K_A} \right) + T_E$$

Beispiel

$$29 = \left(\frac{40 - 22}{2} \right) + 20$$

Formel auswerten 

1.10.1.4) Früheres Volkszählungsdatum für den Zwischenzählungszeitraum Formel

Formel

$$T_E = T_M - \left(\frac{P_M - P_E}{K_A} \right)$$

Beispiel

$$20 = 29 - \left(\frac{40 - 22}{2} \right)$$

Formel auswerten 

1.10.1.5) Konstanter Faktor für die Zwischenzählungsperiode Formel

Formel

$$K_A = \frac{P_M - P_E}{T_M - T_E}$$

Beispiel

$$2 = \frac{40 - 22}{29 - 20}$$

Formel auswerten 

1.10.2) Nach der Zensalperiode Formeln

1.10.2.1) Bevölkerung bei der letzten Volkszählung für die Zeit nach der Volkszählung Formel

Formel

$$P_L = P_M - K_A \cdot (T_M - T_L)$$

Beispiel

$$20 = 40 - 2 \cdot (29 - 19)$$

Formel auswerten 

1.10.2.2) Bevölkerung zur Jahresmitte für die Zeit nach der Volkszählung Formel

Formel

$$P_M = P_L + K_A \cdot (T_M - T_L)$$

Beispiel

$$40.01 = 20.01 + 2 \cdot (29 - 19)$$

Formel auswerten 



1.10.2.3) Datum der Volkszählung zur Jahresmitte für den Zeitraum nach der Volkszählung

Formel 

Formel

$$T_M = T_L + \left(\frac{P_M - P_L}{K_A} \right)$$

Beispiel

$$28.995 = 19 + \left(\frac{40 - 20.01}{2} \right)$$

Formel auswerten 

1.10.2.4) Konstanter Faktor für die Zeit nach der Zählung Formel

Formel

$$K_A = \frac{P_M - P_L}{T_M - T_L}$$

Beispiel

$$1.999 = \frac{40 - 20.01}{29 - 19}$$

Formel auswerten 

1.10.2.5) Letztes Volkszählungsdatum für den Zeitraum nach der Volkszählung Formel

Formel

$$T_L = T_M - \left(\frac{P_M - P_L}{K_A} \right)$$

Beispiel

$$19.005 = 29 - \left(\frac{40 - 20.01}{2} \right)$$

Formel auswerten 

1.10.1) Methode zur geometrischen Vergrößerung Formeln

1.10.1.1) Interzensale Periode Formeln

1.10.1.1.1) Bevölkerung bei früherer Volkszählung für geometrische Erhöhungsmethode Formel

Formel

$$P_E = \exp \left(\log_{10} (P_M) - K_G \cdot (T_M - T_E) \right)$$

Beispiel

$$3.7888 = \exp \left(\log_{10} (40) - 0.03 \cdot (29 - 20) \right)$$

Formel auswerten 

1.10.1.1.2) Bevölkerung zur Jahresmitte für geometrische Erhöhungsmethode Formel

Formel

$$P_M = \exp \left(\log_{10} (P_E) + K_G \cdot (T_M - T_E) \right)$$

Beispiel

$$5.0149 = \exp \left(\log_{10} (22) + 0.03 \cdot (29 - 20) \right)$$

Formel auswerten 



1.10.1.1.3) Früheres Volkszählungsdatum für die geometrische Erhöhungsmethode Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_E = T_M - \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{K_G} \right)$$

Beispiel

$$20.3454 = 29 - \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{0.03} \right)$$

1.10.1.1.4) Proportionalitätsfaktor für die geometrische Erhöhungsmethode Formel

Formel auswerten 

Formel

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{T_M - T_E}$$

Beispiel

$$0.0288 = \frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{29 - 20}$$

1.10.1.1.5) Volkszählungsdatum zur Jahresmitte für die geometrische Erhöhungsmethode

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$T_M = T_E + \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_E)}{K_G} \right)$$

Beispiel

$$28.6546 = 20 + \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(22)}{0.03} \right)$$

1.10.1.2) Nach der Zensalperiode Formeln

1.10.1.2.1) Bevölkerung bei der letzten Volkszählung für die Methode der geometrischen Erhöhung nach der Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$P_L = \exp \left(\log_{10}(P_M) - K_G \cdot (T_M - T_L) \right)$$

Beispiel

$$3.6769 = \exp \left(\log_{10}(40) - 0.03 \cdot (29 - 19) \right)$$



1.10.1.2.2) Bevölkerung bei früherer Volkszählung mit Proportionalitätsfaktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$P_E = \exp\left(\log_{10}(P_L) - (T_L - T_E) \cdot K_G\right)$$

Beispiel

$$3.7858 = \exp\left(\log_{10}(20.01) - (19 - 20) \cdot 0.03\right)$$

1.10.1.2.3) Bevölkerung zur Jahresmitte für geometrische Erhöhungsmethode nach der Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$P_M = \exp\left(\log_{10}(P_L) + K_G \cdot (T_M - T_L)\right)$$

Beispiel

$$4.9592 = \exp\left(\log_{10}(20.01) + 0.03 \cdot (29 - 19)\right)$$

1.10.1.2.4) Datum der Volkszählung zur Jahresmitte für die Methode der geometrischen Erhöhung nach der Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_M = T_L + \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_L)}{K_G}\right)$$

Beispiel

$$29.0271 = 19 + \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(20.01)}{0.03}\right)$$

1.10.1.2.5) Letztes Volkszählungsdatum für die geometrische Erhöhungsmethode nach der Volkszählung Formel

Formel auswerten 

Formel

$$T_L = T_M - \left(\frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_L)}{K_G}\right)$$

Beispiel

$$18.9729 = 29 - \left(\frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(20.01)}{0.03}\right)$$



1.10.1.2.6) Proportionalitätsfaktor für die Methode der geometrischen Erhöhung nach der Zählung Formel

Formel

$$K_G = \frac{\log_{10}(P_M) - \log_{10}(P_L)}{T_M - T_L}$$

Beispiel

$$0.0301 = \frac{\log_{10}(40) - \log_{10}(20.01)}{29 - 19}$$

Formel auswerten 

2) Variation der Nachfragerate Formeln

2.1) Prozentsatz des jährlichen Durchschnittsverbrauchs nach Goodrich Formula Formel

Formel

$$APR = (180 \cdot (t)^{-0.10})$$

Beispiel mit Einheiten

$$142.9791 = (180 \cdot (10_d)^{-0.10})$$

Formel auswerten 



In der Liste von Wasserbedarf und -menge Formeln oben verwendete Variablen

- **APR** Effektiver Jahresszins
- **K_A** Konstanter Faktor
- **K_G** Proportionalitätsfaktor
- **P_E** Bevölkerung bei früherer Volkszählung
- **P_L** Bevölkerung bei der letzten Volkszählung
- **P_M** Bevölkerung bei der Volkszählung zur Jahresmitte
- **t** Zeit in Tagen (*Tag*)
- **T_E** Früheres Volkszählungsdatum
- **T_L** Datum der letzten Volkszählung
- **T_M** Datum der Volkszählung zur Jahresmitte

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wasserbedarf und -menge Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
Napier-Konstante
- **Funktionen: exp**, exp(Number)
Bei einer Exponentialfunktion ändert sich der Funktionswert bei jeder Einheitsänderung der unabhängigen Variablen um einen konstanten Faktor.
- **Funktionen: log**, log(Base, Number)
Die logarithmische Funktion ist eine Umkehrfunktion zur Exponentiation.
- **Funktionen: log10**, log10(Number)
Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Messung: Zeit** in Tag (d)
Zeit Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Umwelttechnik-PDFs herunter

- **Wichtig Entwurf eines Chlorierungssystems zur Abwasserdesinfektion Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines kreisförmigen Absetzbehälters Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines Tropfkörpers aus Kunststoffmedien Formeln** 
- **Wichtig Entwurf einer festen Schlüsselzentrifuge für die Schlammwässerung Formeln** 
- **Wichtig Entwurf einer belüfteten Sandkammer Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines aeroben Fermenters Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines anaeroben Fermenters Formeln** 
- **Wichtig Design des Schnellmischbeckens und des Flockungsbeckens Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines Tropfkörpers mit NRC-Gleichungen Formeln** 
- **Wichtig Entsorgung der Abwässer Formeln** 
- **Wichtig Schätzung der Abwasserentsorgung Formeln** 
- **Wichtig Fließgeschwindigkeit in geraden Abwasserkanälen Formeln** 
- **Wichtig Lärmbelästigung Formeln** 
- **Wichtig Methode zur Bevölkerungsprognose Formeln** 
- **Wichtig Qualität und Eigenschaften des Abwassers Formeln** 
- **Wichtig Entwurf von Abwasserkanälen für Sanitärsysteme Formeln** 
- **Wichtig Kanalisation ihre Konstruktion, Wartung und erforderliche Ausstattung Formeln** 
- **Wichtig Dimensionierung eines Polymerverdünnungs- oder Zufuhrsystems Formeln** 
- **Wichtig Wasserbedarf und -menge Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden



9/18/2024 | 11:03:28 AM UTC

