

# Wichtig Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln PDF



**Formeln**  
**Beispiele**  
**mit Einheiten**

**Liste von 16**  
**Wichtig Spezifisches Gewicht und Dichte**  
**Formeln**

## 1) Dichte der Flüssigkeit Formeln ↻

### 1.1) Massendichte einer Flüssigkeit bei gegebenem Reibungswiderstand Formel ↻

Formel

$$\rho_{\text{liquid}} = \frac{2 \cdot F_D}{C_d \cdot A_{CS} \cdot V_s^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.728 \text{ kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 80 \text{ N}}{0.11 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten ↻

## 2) Partikeldichte Formeln ↻

### 2.1) Massendichte der Partikel bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die dynamische Viskosität Formel ↻

Formel

$$\rho_m = \left( 18 \cdot V_s \cdot \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{D^2} \cdot [g] \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$51.2435 \text{ kg/m}^3 = \left( 18 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{49 \text{ p}}{20 \text{ m}^2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$

### 2.2) Massendichte des Teilchens bei gegebener treibender Kraft Formel ↻

Formel

$$\rho_p = \left( \frac{F}{[g] \cdot V_p} \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7\text{E}-5 \text{ g/mm}^3 = \left( \frac{2\text{E}-6 \text{ kgf}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 90 \text{ mm}^3} \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$

Formel auswerten ↻



### 3) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit Formeln ↻

#### 3.1) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Absetzgeschwindigkeit bei gegebenem Celsius Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$G_f = G - \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot d^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.5298 = 16 - \left( 1.5_{\text{m/s}} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.06_{\text{m}}^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$

#### 3.2) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die kinematische Viskosität Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$G_f = G - \left( V_s \cdot 18 \cdot \frac{\nu}{[\text{g}]} \cdot d^2 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$16 = 16 - \left( 1.5_{\text{m/s}} \cdot 18 \cdot \frac{7.25_{\text{St}}}{9.8066_{\text{m/s}^2}} \cdot 0.06_{\text{m}}^2 \right)$$

#### 3.3) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Absetzgeschwindigkeit, berechnet in Fahrenheit Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$G_f = G - \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left( \frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.9999 = 16 - \left( \frac{1.5_{\text{m/s}}}{418} \cdot 0.06_{\text{m}}^2 \cdot \left( \frac{273_{\text{K}} + 10}{60} \right) \right)$$

#### 3.4) Spezifisches Gewicht einer Flüssigkeit bei einer Temperatur in Fahrenheit und einem Durchmesser von mehr als 0,1 mm Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$G_f = G - \left( V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot d \cdot (T_F + 10) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.4928 = 16 - \left( 1.5_{\text{m/s}} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.06_{\text{m}} \cdot (11^{\circ\text{F}} + 10) \right)$$



### 3.5) Spezifisches Gewicht einer Flüssigkeit bei gegebener Sinkgeschwindigkeit bei 10 Grad Celsius Formel

Formel

$$G_f = G - \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$16 = 16 - \left( \frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right)$$

Formel auswerten 

## 4) Spezifisches Gewicht der Partikel Formeln

### 4.1) Spezifisches Gewicht der Partikel bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die kinematische Viskosität Formel

Formel

$$G = \left( 18 \cdot V_s \cdot \frac{v}{[g]} \cdot d^2 \right) + G_f$$

Beispiel mit Einheiten

$$14 = \left( 18 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{7.25 \text{ St}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right) + 14$$

Formel auswerten 

### 4.2) Spezifisches Gewicht des Partikels bei einer Absetzgeschwindigkeit bei 10 Grad Celsius Formel

Formel

$$G = G_f + \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$14 = 14 + \left( \frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right)$$

Formel auswerten 

### 4.3) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener Absetzgeschwindigkeit bei gegebenem Grad Celsius Formel

Formel

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}}^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.939 = 14 + \left( 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.15^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$

Formel auswerten 

### 4.4) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf das spezifische Gewicht Formel

Formel

$$SG = \left( \frac{3 \cdot C_D \cdot V_s^2}{4 \cdot [g] \cdot d} \right) + 1$$


Beispiel mit Einheiten

$$3442.5422 = \left( \frac{3 \cdot 1200 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2}{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.06 \text{ m}} \right) + 1$$

Formel auswerten 



#### 4.5) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener Absetzgeschwindigkeit, berechnet in Fahrenheit Formel

Formel auswerten 

Formel

$$G = G_f + \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left( \frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.0001 = 14 + \left( \frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \cdot \left( \frac{273 \text{ K} + 10}{60} \right) \right)$$

#### 4.6) Spezifisches Gewicht des Partikels für eine gegebene Temperatur in Celsius und einen Durchmesser von mehr als 0,1 mm Formel

Formel auswerten 

Formel

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (3 \cdot T_F + 70) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.5443 = 14 + \left( 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.15 \cdot (3 \cdot 11^{\circ\text{F}} + 70) \right)$$

#### 4.7) Spezifisches Gewicht des Partikels für eine Temperatur in Fahrenheit und einen Durchmesser von mehr als 0,1 mm Formel

Formel auswerten 

Formel

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (T_F + 10) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$22.768 = 14 + \left( 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.15 \cdot (11^{\circ\text{F}} + 10) \right)$$

#### 4.8) Spezifisches Gewicht des Teilchens bei gegebener Verdrängungsgeschwindigkeit durch Lager Formel

Formel auswerten 

Formel

$$\rho_p = \left( v_d^2 \cdot \frac{f}{8 \cdot [g] \cdot \beta \cdot d} \right) + 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0003 \text{ g/mm}^3 = \left( 0.0288 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{0.5}{8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \cdot 0.06 \text{ m}} \right) + 1$$



## In der Liste von Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln oben verwendete Variablen

- $A_{CS}$  Querschnittsfläche (Quadratmeter)
- $C_d$  Luftwiderstandsbeiwert
- $C_D$  Luftwiderstandsbeiwert
- $d$  Durchmesser D (Meter)
- $D$  Durchmesser (Meter)
- $D_{particle}$  Partikeldurchmesser
- $f$  Darcy-Reibungsfaktor
- $F$  Antriebskraft (Kilopond)
- $F_D$  Luftwiderstandskraft (Newton)
- $G$  Spezifisches Gewicht der Partikel
- $G_f$  Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit
- $SG$  Spezifisches Gewicht des Materials
- $t$  Temperatur
- $T_F$  Temperatur in Fahrenheit (Fahrenheit)
- $t_o$  Außentemperatur (Kelvin)
- $v_d$  Verschiebungsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- $V_p$  Volumen eines Teilchens (Cubikmillimeter)
- $V_s$  Sinkgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- $\beta$  Beta-Konstante
- $\mu_{viscosity}$  Dynamische Viskosität (Haltung)
- $\nu$  Kinematische Viskosität (stokes)
- $\rho_{liquid}$  Flüssigkeitsdichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\rho_m$  Massendichte von Partikeln (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\rho_p$  Partikeldichte (Gramm pro Kubikmillimeter)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** [g], 9.80665  
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Messung: Länge** in Meter (m)  
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K), Fahrenheit (°F)  
Temperatur Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Cubikmillimeter (mm<sup>3</sup>)  
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Newton (N), Kilopond (kgf)  
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)  
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Massenkonzentration** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m<sup>3</sup>)  
Massenkonzentration Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Kinematische Viskosität** in stokes (St)  
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m<sup>3</sup>), Gramm pro Kubikmillimeter (g/mm<sup>3</sup>)  
Dichte Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Wasseraufbereitung 1 Sedimentation-PDFs herunter

- **Wichtig Durchmesser des Sedimentpartikels Formeln** 
- **Wichtig Absetzgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Verschiebung und Widerstand Formeln** 
- **Wichtig Absetzzone Formeln** 
- **Wichtig Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter bruch** 

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

## Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

10/15/2024 | 10:04:29 AM UTC

