



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 16 Wichtige Formeln von Kolloiden Formeln

#### 1) Anzahl der Kohlenstoffatome bei kritischer Kettenlänge des Kohlenwasserstoffs Formel

Formel

$$n_C = \frac{l_{c,l} - 0.154}{0.1265}$$

Beispiel mit Einheiten

$$50.9565 = \frac{6.6_m - 0.154}{0.1265}$$

Formel auswerten

#### 2) Anzahl der Tensidmole bei kritischer Mizellenkonzentration Formel

Formel

$$[M] = \frac{c - c_{CMC}}{n}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.4286_{mol} = \frac{50_{mol/L} - 2_{mol/L}}{14_{1/L}}$$

Formel auswerten

#### 3) Elektrophoretische Mobilität von Partikeln Formel

Formel

$$\mu_e = \frac{v_d}{E}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1389_{m^2/V*s} = \frac{5_{m/s}}{36_{V/m}}$$

Formel auswerten

#### 4) Ionenmobilität bei gegebenem Zeta-Potential unter Verwendung der Smoluchowski-Gleichung Formel

Formel

$$\mu = \frac{\zeta \cdot \epsilon_f}{4 \cdot \pi \cdot \mu_{liquid}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$55.9828_{m^2/V*s} = \frac{4.69_v \cdot 150}{4 \cdot 3.1416 \cdot 10^p}$$

Formel auswerten

#### 5) Kritische Kettenlänge des Kohlenwasserstoffschwanzes unter Verwendung der Tanford-Gleichung Formel

Formel

$$l_{c,l} = (0.154 + (0.1265 \cdot n_C))$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.6055_m = (0.154 + (0.1265 \cdot 51))$$

Formel auswerten

#### 6) Kritische Verpackungsparameter Formel

Formel

$$CPP = \frac{v}{a_o \cdot l}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0189 = \frac{50E-6_{m^3}}{0.0051_{m^2} \cdot 52E-2_m}$$

Formel auswerten



## 7) Micellarer Kernradius bei gegebener Micellar-Aggregationsnummer Formel ↻

Formel

$$R_{\text{mic}} = \left( \frac{N_{\text{mic}} \cdot 3 \cdot V_{\text{hydrophobic}}}{4 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.1\text{E-}7\text{m} = \left( \frac{6.7\text{E+}37 \cdot 3 \cdot 90\text{E-}30\text{m}^3}{4 \cdot 3.1416} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

## 8) Mizellen-Aggregationsnummer Formel ↻

Formel

$$N_{\text{mic}} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot \left(R_{\text{mic}}\right)^3}{V_{\text{hydrophobic}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.7\text{E+}37 = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot 3.1416 \cdot \left(0.113\text{E-}6\text{m}\right)^3}{90\text{E-}30\text{m}^3}$$

Formel auswerten ↻

## 9) Oberflächenenthalpie bei kritischer Temperatur Formel ↻

Formel

$$H_s = \left(k_o\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1 - 1} \cdot \left(1 + \left(\left(k_1 - 1\right) \cdot \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)\right)$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$54.202\text{J/K} = \left(55\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.23 - 1} \cdot \left(1 + \left(\left(1.23 - 1\right) \cdot \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)\right)$$

## 10) Oberflächenentropie bei kritischer Temperatur Formel ↻

Formel

$$S_{\text{surface}} = k_1 \cdot k_o \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1} - \left(\frac{1}{T_c}\right)$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$44.0972\text{J/K} = 1.23 \cdot 55 \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.23} - \left(\frac{1}{190.55\text{K}}\right)$$

## 11) Oberflächenviskosität Formel ↻

Formel

$$\eta_s = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0496\text{kg/s} = \frac{10.2\text{P}}{20.55\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

## 12) Spezifische Oberfläche Formel ↻

Formel

$$A_{\text{sp}} = \frac{3}{\rho \cdot R_{\text{sphere}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0021\text{m}^2/\text{kg} = \frac{3}{1141\text{kg/m}^3 \cdot 1.25\text{m}}$$

Formel auswerten ↻



### 13) Spezifische Oberfläche für Anordnung von n zylindrischen Partikeln Formel

Formel

Formel auswerten 

$$A_{sp} = \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{R_{cyl}}\right) + \left(\frac{1}{L}\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0046 \text{ m}^2/\text{kg} = \left(\frac{2}{1141 \text{ kg/m}^3}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{0.85 \text{ m}}\right) + \left(\frac{1}{0.7 \text{ m}}\right)\right)$$

### 14) Volumen der Kohlenwasserstoffkette unter Verwendung der Tanford-Gleichung Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V_{mic} = \left(27.4 + (26.9 \cdot n_C)\right) \cdot (10^{-3})$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.3993 \text{ m}^3 = (27.4 + (26.9 \cdot 51)) \cdot (10^{-3})$$

### 15) Volumen des hydrophoben Schwanzes bei gegebener Mizellarer Aggregationszahl Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$V_{hydrophobic} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot \left(R_{mic}^3\right)}{N_{mic}}$$

$$9\text{E}-29 \text{ m}^3 = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot 3.1416 \cdot \left(0.113\text{E}-6 \text{ m}^3\right)}{6.7\text{E}+37}$$

### 16) Zeta-Potential unter Verwendung der Smoluchowski-Gleichung Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$\zeta = \frac{4 \cdot \pi \cdot \mu_{liquid} \cdot \mu}{\epsilon_r}$$

$$4.6914 \text{ v} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 10 \text{ p} \cdot 56 \text{ m}^2/\text{v} \cdot \text{s}}{150}$$




## In der Liste von Wichtige Formeln von Kolloiden oben verwendete Variablen

- **[M]** Anzahl der Mole Tensid (*Mol*)
- **a<sub>o</sub>** Optimaler Bereich (*Quadratmeter*)
- **A<sub>sp</sub>** Spezifische Oberfläche (*Quadratmeter pro Kilogramm*)
- **c** Gesamtkonzentration des Tensids (*mol / l*)
- **c<sub>CMC</sub>** Kritische Mizellenkonzentration (*mol / l*)
- **CPP** Kritischer Verpackungsparameter
- **d** Dicke der Oberflächenphase (*Meter*)
- **E** Elektrische Feldstärke (*Volt pro Meter*)
- **H<sub>s</sub>** Oberflächenenthalpie (*Joule pro Kelvin*)
- **k<sub>1</sub>** Empirischer Faktor
- **k<sub>o</sub>** Konstant für jede Flüssigkeit
- **l** Schwanzlänge (*Meter*)
- **L** Länge (*Meter*)
- **l<sub>c,l</sub>** Kritische Kettenlänge des Kohlenwasserstoffschwanzes (*Meter*)
- **n** Aggregationsgrad von Micellen (*pro Liter*)
- **n<sub>C</sub>** Anzahl der Kohlenstoffatome
- **N<sub>mic</sub>** Mizellare Aggregationszahl
- **R<sub>cyl</sub>** Zylinderradius (*Meter*)
- **R<sub>mic</sub>** Mizellenkernradius (*Meter*)
- **R<sub>sphere</sub>** Radius der Sphäre (*Meter*)
- **S<sub>surface</sub>** Oberflächenentropie (*Joule pro Kelvin*)
- **T** Temperatur (*Kelvin*)
- **T<sub>c</sub>** Kritische Temperatur (*Kelvin*)
- **v** Tensid-Schwanzvolumen (*Kubikmeter*)
- **V<sub>hydrophobic</sub>** Volumen des hydrophoben Schwanzes (*Kubikmeter*)
- **V<sub>mic</sub>** Mizellenkernvolumen (*Kubikmeter*)
- **ε<sub>r</sub>** Relative Permittivität des Lösungsmittels
- **ζ** Zetapotential (*Volt*)
- **η<sub>s</sub>** Oberflächenviskosität (*Kilogramm / Sekunde*)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln von Kolloiden oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes-Konstante*
- **Messung: Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K)  
*Temperatur Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Menge der Substanz** in Mol (mol)  
*Menge der Substanz Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m<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: Elektrische Feldstärke** in Volt pro Meter (V/m)  
*Elektrische Feldstärke Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
*Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Massendurchsatz** in Kilogramm / Sekunde (kg/s)  
*Massendurchsatz Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Molare Konzentration** in mol / l (mol/L)  
*Molare Konzentration Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)  
*Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dichte Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Mobilität** in Quadratmeter pro Volt pro Sekunde (m<sup>2</sup>/V\*s)  
*Mobilität Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Trägerkonzentration** in pro Liter (1/L)  
*Trägerkonzentration Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung: Entropie** in Joule pro Kelvin (J/K)  
*Entropie Einheitenumrechnung* ↻









- $\mu$  Ionenmobilität (Quadratmeter pro Volt pro Sekunde)
  - $\mu_e$  Elektrophoretische Mobilität (Quadratmeter pro Volt pro Sekunde)
  - $\eta_{liquid}$  Dynamische Viskosität der Flüssigkeit (Haltung)
  - $\eta_{viscosity}$  Dynamische Viskosität (Haltung)
  - $v_d$  Driftgeschwindigkeit dispergierter Partikel (Meter pro Sekunde)
  - $\rho$  Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **Messung: Spezifisches Gebiet** in Quadratmeter pro Kilogramm ( $m^2/kg$ )  
Spezifisches Gebiet Einheitenumrechnung 



## Laden Sie andere Wichtig Oberflächenchemie-PDFs herunter

- **Wichtig Freundlich-Adsorptionsisotherme Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Änderung** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Echter 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](#)

7/10/2024 | 3:44:29 AM UTC

