



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ionische Bindung 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 42 Ionische Bindung Formeln

Ionische Bindung

1) Ionenpotential

$$fx \quad \varphi = \frac{q}{r_{\text{ionic}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 300000V = \frac{0.3C}{10000A}$$

2) Ionenradius bei gegebenem Ionenpotential

$$fx \quad r_{\text{ionic}} = \frac{q}{\varphi}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10000A = \frac{0.3C}{300000V}$$

3) Ladung von Ionen bei gegebenem Ionenpotential

$$fx \quad q = \varphi \cdot r_{\text{ionic}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.3C = 300000V \cdot 10000A$$

Gitterenergie

4) Abstoßende Interaktion

$$fx \quad E_R = \frac{B}{r_0^n - \{\text{born}\}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.8E^{12}J = \frac{40000}{(60A)^{0.9926}}$$



5) Abstoßende Interaktionskonstante 

$$fx \quad B = E_R \cdot (r_0^n - \{\text{born}\})$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 40033.26 = 5.8E^{12}J \cdot ((60A)^{0.9926})$$

6) Abstoßende Wechselwirkung unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen 

$$fx \quad E_R = E_{\text{total}} - (E_M)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.8E^{12}J = 5.79E^{12}J - (-5.9E^{-21}J)$$

7) Abstoßende Wechselwirkung unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen bei gegebenen Ladungen und Abständen 

$$fx \quad E_R = E_{\text{total}} - \frac{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.8E^{12}J = 5.79E^{12}J - \frac{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60A}$$

8) Abstoßungskonstante bei gegebener Madelung-Konstante 

$$fx \quad B_M = \frac{M \cdot (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot (r_0^{n_{\text{born}}-1})}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot n_{\text{born}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.1E^{-29} = \frac{1.7 \cdot ((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot ((60A)^{0.9926-1})}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 0.9926}$$




9) Anzahl der Ionen unter Verwendung der Kapustinskii-Näherung 

$$\text{fx } N_{\text{ions}} = \frac{M}{0.88}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 1.931818 = \frac{1.7}{0.88}$$

10) Äußerer Druck des Gitters 

$$\text{fx } P_{\text{LE}} = \frac{\Delta H - U}{V_{\text{m_LE}}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 800\text{Pa} = \frac{21420\text{J/mol} - 3500\text{J/mol}}{22.4\text{m}^3/\text{mol}}$$

11) Born-Exponent unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung 

$$\text{fx } n_{\text{born}} = \frac{1}{1 - \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avoga-no}] \cdot M \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot z^+ \cdot z^-}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.992649 = \frac{1}{1 - \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avoga-no}] \cdot 1.7 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}}$$

12) Elektrostatische potentielle Energie zwischen Ionenpaaren 

$$\text{fx } E_{\text{Pair}} = \frac{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } -3.5\text{E}^{-21}\text{J} = \frac{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$



13) Geborener Exponent mit abstoßender Interaktion Rechner öffnen 

$$\text{fx } n_{\text{born}} = \frac{\log 10\left(\frac{B}{E_R}\right)}{\log 10}(r_0)$$

$$\text{ex } 0.992644 = \frac{\log 10\left(\frac{40000}{5.8E^{\wedge}12J}\right)}{\log 10}(60A)$$

14) Geborener Exponent unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung ohne Madelung-Konstante Rechner öffnen 


$$\text{fx } n_{\text{born}} = \frac{1}{1 - \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot z^+ \cdot z^-}}$$

$$\text{ex } 0.992897 = \frac{1}{1 - \frac{-3500J/mol \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 60A}{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 4C \cdot 3C}}$$

15) Gesamtenergie von Ionen bei gegebenen Ladungen und Entfernungen Rechner öffnen 

$$\text{fx } E_{\text{total}} = \left(\frac{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot r_0} \right) + \left(\frac{B}{r_0^n - \{\text{born}\}} \right)$$


$$\text{ex } 5.8E^{\wedge}12J = \left(\frac{-((0.3C)^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 60A} \right) + \left(\frac{40000}{(60A)^{0.9926}} \right)$$

16) Gesamtenergie von Ionen im Gitter Rechner öffnen 

$$\text{fx } E_{\text{total}} = E_M + E_R$$

$$\text{ex } 5.8E^{\wedge}12J = -5.9E^{\wedge}-21J + 5.8E^{\wedge}12J$$



17) Gitterenergie mit der Born-Mayer-Gleichung 

fx

Rechner öffnen 

$$U = \frac{-[\text{Avaga-no}] \cdot M \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\rho}{r_0}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

ex

$$3465.763\text{J/mol} = \frac{-[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44\text{A}}{60\text{A}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$

18) Gitterenergie mit Gitterenthalpie 


fx

Rechner öffnen 

$$U = \Delta H - (p_{LE} \cdot V_{m_LE})$$

ex

$$3500\text{J/mol} = 21420\text{J/mol} - (800\text{Pa} \cdot 22.4\text{m}^3/\text{mol})$$

19) Gitterenergie unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung 


fx

Rechner öffnen 

$$U = -\frac{[\text{Avaga-no}] \cdot M \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

ex

$$3523.343\text{J/mol} = -\frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$

20) Gitterenergie unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung unter Verwendung der Kapustinskii-Näherung 

fx


Rechner öffnen 

$$U = -\frac{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

ex

$$3647.696\text{J/mol} = -\frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$



21) Gitterenergie unter Verwendung der Kapustinskii-Gleichung 

fx

Rechner öffnen 

$$U_{\text{Kapustinskii}} = \frac{1.20200 \cdot (10^{-4}) \cdot N_{\text{ions}} \cdot z^+ \cdot z^- \cdot \left(1 - \left(\frac{3.45 \cdot (10^{-11})}{R_c + R_a}\right)\right)}{R_c + R_a}$$

ex

$$246889\text{J/mol} = \frac{1.20200 \cdot (10^{-4}) \cdot 2 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot \left(1 - \left(\frac{3.45 \cdot (10^{-11})}{65\text{A} + 51.5\text{A}}\right)\right)}{65\text{A} + 51.5\text{A}}$$

22) Gitterenergie unter Verwendung der ursprünglichen Kapustinskii-Gleichung 


fx

Rechner öffnen 

$$U_{\text{Kapustinskii}} = \frac{\left(\left(\frac{[\text{Kapustinskii_C}]}{1.20200}\right) \cdot 1.079\right) \cdot N_{\text{ions}} \cdot z^+ \cdot z^-}{R_c + R_a}$$

ex

$$222283.3\text{J/mol} = \frac{\left(\left(\frac{[\text{Kapustinskii_C}]}{1.20200}\right) \cdot 1.079\right) \cdot 2 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}{65\text{A} + 51.5\text{A}}$$

23) Gitterenthalpie mit Gitterenergie 

fx

Rechner öffnen 

$$\Delta H = U + (p_{\text{LE}} \cdot V_{\text{m_LE}})$$

ex

$$21420\text{J/mol} = 3500\text{J/mol} + (800\text{Pa} \cdot 22.4\text{m}^3/\text{mol})$$

24) Konstante der abstoßenden Wechselwirkung bei gegebener Gesamtenergie von Ionen und Madelung-Energie 

fx

Rechner öffnen 

$$B = (E_{\text{total}} - (E_{\text{M}})) \cdot (r_0^n - \{\text{born}\})$$

ex

$$39964.23 = (5.79\text{E}^{\wedge}12\text{J} - (-5.9\text{E}^{\wedge}-21\text{J})) \cdot ((60\text{A})^{0.9926})$$



25) Konstante der abstoßenden Wechselwirkung unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen

fx

Rechner öffnen 

$$B = \left(E_{\text{total}} - \left(-\frac{M \cdot (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0} \right) \right) \cdot (r_0^n - \{\text{born}\})$$

ex

$$39964.23 = \left(5.79E^{12} \text{J} - \left(-\frac{1.7 \cdot ((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}} \right) \right) \cdot ((60\text{A})^{0.9926})$$

26) Konstante in Abhängigkeit von der Kompressibilität mit der Born-Mayer-Gleichung

fx

Rechner öffnen 

$$\rho = \left(\left(\frac{U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avaga-no}] \cdot M \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2)} \right) + 1 \right) \cdot r_0$$

$$\text{ex } 60.44435\text{A} = \left(\left(\frac{3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2)} \right) + 1 \right) \cdot 60\text{A}$$

27) Minimale potentielle Energie von Ionen


fx

Rechner öffnen 

$$E_{\text{min}} = \left(\frac{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0} \right) + \left(\frac{B}{r_0^n - \{\text{born}\}} \right)$$

$$\text{ex } 5.8E^{12} \text{J} = \left(\frac{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot 1.7}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}} \right) + \left(\frac{40000}{(60\text{A})^{0.9926}} \right)$$




28) Volumenänderung des Gitters 

$$\text{fx } V_{m_LE} = \frac{\Delta H - U}{P_{LE}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 22.4\text{m}^3/\text{mol} = \frac{21420\text{J/mol} - 3500\text{J/mol}}{800\text{Pa}}$$

Abstand der nächsten Annäherung 29) Abstand der engsten Annäherung unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung ohne Madelung-Konstante 

fx

Rechner öffnen 

$$r_0 = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot N_{\text{ions}} \cdot 0.88 \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot U}$$

$$\text{ex } 62.53193\text{\AA} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 2 \cdot 0.88 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot 3500\text{J/mol}}$$

30) Entfernung der engsten Annäherung mit Madelung Energy 

$$\text{fx } r_0 = - \frac{M \cdot (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot E_M}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 59.85591\text{\AA} = - \frac{1.7 \cdot ((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot -5.9\text{E}^{-21}\text{J}}$$




31) Entfernung der engsten Annäherung unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung 

fx

Rechner öffnen 

$$r_0 = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot M \cdot z^+ \cdot z^- \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot U}$$

$$\text{ex } 60.40016\text{\AA} = - \frac{[\text{Avaga-no}] \cdot 1.7 \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 3500\text{J/mol}}$$


32) Entfernung der engsten Annäherung unter Verwendung des elektrostatischen Potentials 

fx

Rechner öffnen 

$$r_0 = \frac{-(q^2) \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot E_{\text{Pair}}}$$

$$\text{ex } 59.35292\text{\AA} = \frac{-\left((0.3\text{C})^2\right) \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot -3.5\text{E}^{-21}\text{J}}$$

Madelung Constant 33) Madelung Constant mit Madelung Energy 


fx

Rechner öffnen 

$$M = \frac{-(E_M) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{(q^2) \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right)}$$

$$\text{ex } 1.704092 = \frac{-(-5.9\text{E}^{-21}\text{J}) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{\AA}}{\left((0.3\text{C})^2\right) \cdot \left([\text{Charge-e}]^2\right)}$$




34) Madelung Energy 

$$\text{fx } E_M = - \frac{M \cdot (q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -5.9E^{-21}\text{J} = - \frac{1.7 \cdot ((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}$$

35) Madelung-Energie unter Verwendung der Gesamtenergie der Ionen bei gegebener Entfernung 

$$\text{fx } E_M = E_{\text{tot}} - \left(\frac{B_M}{r_0^n - \{\text{born}\}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -5.9E^{-21}\text{J} = 7.02E^{-23}\text{J} - \left(\frac{4.1E^{-29}}{(60\text{A})^{0.9926}} \right)$$

36) Madelung-Energie unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen 

$$\text{fx } E_M = E_{\text{tot}} - E$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -5.9E^{-21}\text{J} = 7.02E^{-23}\text{J} - 5.93E^{-21}\text{J}$$


37) Madelung-Konstante bei gegebener abstoßender Wechselwirkungskonstante 

$$\text{fx } M = \frac{B_M \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot n_{\text{born}}}{(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot (r_0^{n_{\text{born}}-1})}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.702967 = \frac{4.1E^{-29} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 0.9926}{((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot ((60\text{A})^{0.9926-1})}$$




38) Madelung-Konstante unter Verwendung der Born-Lande-Gleichung 

fx

Rechner öffnen 

$$M = \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{\left(1 - \left(\frac{1}{n_{\text{born}}}\right)\right) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot [\text{Avaga-no}] \cdot z^+ \cdot z^-}$$

$$\text{ex } 1.688737 = \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{\left(1 - \left(\frac{1}{0.9926}\right)\right) \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot [\text{Avaga-no}] \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C}}$$

39) Madelung-Konstante unter Verwendung der Born-Mayer-Gleichung 

fx

Rechner öffnen 

$$M = \frac{-U \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{[\text{Avaga-no}] \cdot z^+ \cdot z^- \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\rho}{r_0}\right)\right)}$$

$$\text{ex } 1.716794 = \frac{-3500\text{J/mol} \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{[\text{Avaga-no}] \cdot 4\text{C} \cdot 3\text{C} \cdot ([\text{Charge-e}]^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{60.44\text{A}}{60\text{A}}\right)\right)}$$

40) Madelung-Konstante unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen 

fx

Rechner öffnen 

$$M = \frac{\left(E_{\text{tot}} - \left(\frac{B_M}{r_0^{n_{\text{born}}}}\right)\right) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

$$\text{ex } 1.695387 = \frac{\left(7.02\text{E}^{-23}\text{J} - \left(\frac{4.1\text{E}^{-29}}{(60\text{A})^{0.9926}}\right)\right) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$



41) Madelung-Konstante unter Verwendung der Gesamtenergie von Ionen bei gegebener abstoßender Wechselwirkung

$$\text{fx } M = \frac{(E_{\text{tot}} - E) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot r_0}{-(q^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

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

$$\text{ex } 1.692481 = \frac{(7.02\text{E}^{-23}\text{J} - 5.93\text{E}^{-21}\text{J}) \cdot 4 \cdot \pi \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 60\text{A}}{-((0.3\text{C})^2) \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

42) Madelung-Konstante unter Verwendung der Kapustinskii-Näherung

$$\text{fx } M = 0.88 \cdot N_{\text{ions}}$$

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

$$\text{ex } 1.76 = 0.88 \cdot 2$$










Verwendete Variablen

- **B** Konstante der abstoßenden Wechselwirkung
- **B_M** Abstoßende Wechselwirkungskonstante bei gegebenem M
- **E** Abstoßende Wechselwirkung zwischen Ionen (*Joule*)
- **E_M** Madelung-Energie (*Joule*)
- **E_{min}** Minimale potentielle Energie des Ions (*Joule*)
- **E_{Pair}** Elektrostatische potentielle Energie zwischen Ionenpaaren (*Joule*)
- **E_R** Abstoßende Interaktion (*Joule*)
- **E_{tot}** Gesamtenergie von Ionen in einem Ionenkristall (*Joule*)
- **E_{total}** Gesamtenergie des Ions (*Joule*)
- **M** Madelung Constant
- **n_{born}** Geborener Exponent
- **N_{ions}** Anzahl der Ionen
- **p_{LE}** Druckgitterenergie (*Pascal*)
- **q** Aufladen (*Coulomb*)
- **r₀** Abstand der nächsten Annäherung (*Angström*)
- **R_a** Radius des Anions (*Angström*)
- **R_c** Kationenradius (*Angström*)
- **r_{ionic}** Ionenradius (*Angström*)
- **U** Gitterenergie (*Joule / Maulwurf*)
- **U_{Kapustinskii}** Gitterenergie für die Kapustinskii-Gleichung (*Joule / Maulwurf*)
- **V_{m_LE}** Molare Volumengitterenergie (*Kubikmeter / Mole*)
- **z⁻** Ladung von Anion (*Coulomb*)
- **z⁺** Ladung von Kation (*Coulomb*)
- **ΔH** Gitterenthalpie (*Joule / Maulwurf*)
- **ρ** Konstant abhängig von der Kompressibilität (*Angström*)
- **φ** Ionenpotential (*Volt*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Konstante:** **[Avaga-no]**, 6.02214076E23
Avogadro's number
- **Konstante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Konstante:** **[Kapustinskii_C]**, 1.20200×10^{-4} Joule Meter / Mole
Kapustinskii constant
- **Konstante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12 Farad / Meter
Permittivity of vacuum
- **Funktion:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Messung:** **Länge** in Angström (Å)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Pascal (Pa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Energie** in Joule (J)
Energie Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrische Ladung** in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Molare magnetische Suszeptibilität** in Kubikmeter / Mole (m^3/mol)
Molare magnetische Suszeptibilität Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Molare Enthalpie** in Joule / Mol (J/mol)
Molare Enthalpie Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Kovalente Bindung Formeln** 
- **Elektronegativität Formeln** 
- **Ionische Bindung Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

11/29/2023 | 5:36:10 AM UTC

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

