

Werk

Titel: Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen

Jahr: 1903

Kollektion: Mathematica

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN360709532

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN360709532>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=360709532>

LOG Id: LOG_0467

LOG Titel: Bezeichnungen

LOG Typ: chapter

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN360504019

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN360504019>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=360504019>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Zu d) P. Sabatier, Die Katalyse in der organischen Chemie, Leipzig 1914.

G. Woker, Die Katalyse, die chemische Analyse, Bd. XI u. XII, Stuttgart 1910 u. 1915.

Zu Abschnitt IV.

H. W. B. Roozeboom, Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkt der Phasenlehre, Braunschweig I 1901, II₁ 1904, II₂ von E. H. Büchner, II₃ von A. H. W. Aten 1918, III von F. Schreinemakers 1913.

A. Findlay, Einführung in die Phasenlehre, Bredigs Handbuch der angew. phys. Chemie VI, Leipzig 1907.

Zu a) G. Tammann, Kristallisieren und Schmelzen, Leipzig 1903.

Zu b) A. Findlay, Der osmotische Druck, Dresden 1914.

V. Rothmund, Löslichkeit und Löslichkeitsbeeinflussung, Leipzig 1907 (Bredigs Handbuch VII).

R. Ruer, Metallographie in elementarer Darstellung, Hamburg 1907.

R. Schenk, Physikalische Chemie der Metalle, Halle 1909.

G. Tammann, Lehrbuch der Metallographie, Leipzig u. Hamburg 1914.

C. H. Desch, Metallographie, Leipzig 1914 (Bredigs Handbuch XII).

Zu Abschnitt V.

S. Arrhenius, Lehrbuch der Elektrochemie, Leipzig 1901.

M. Le Blanc, Lehrbuch der Elektrochemie, Leipzig, 1. Aufl. 1895, 7. Aufl. 1920.

F. Foerster, Elektrochemie wässriger Lösungen, in Bredigs Handbuch der angew. phys. Chemie, Leipzig, 1. Aufl. 1905, 2. Aufl. 1915.

R. Lorenz u. F. Kaufler, Elektrochemie geschmolzener Salze, Bredigs Handbuch XI, Leipzig 1909.

J. J. van Laar, Lehrbuch der theoretischen Elektrochemie, Leipzig u. Amsterdam 1907.

Historisch: W. Ostwald, Elektrochemie, Leipzig 1896.

Bezeichnungen.

Alle Größen beziehen sich auf Mol, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes gesagt ist.

U Energieinhalt.

$u = U_2 - U_1$ Energiedifferenz.

Q Wärmemenge.

A äußere Arbeit.

γ_v, γ_p spezifische Wärme bei konstantem Volumen (Druck).

V Volumen, $\mathfrak{S} = \Delta V$ Volumenänderung.

p Druck.

π osmotischer Druck.

C Konzentration in $\frac{\text{Mol}}{\text{cm}^3}$.

π_0 in der Elektrochemie Lösungstension.

C_0 die zur Lösungstension gehörende Konzentration $C_0 = \frac{\pi_0}{RT}$.

n Mol- oder Molekelzahl.

N Zahl der Moleküle im Mol (Loschmidtsche Zahl) $6,06 \cdot 10^{23}$.

n fach normal ist eine Lösung, die n Mol gelöste Substanz im Liter enthält.

$\alpha = u + pV$ Wärmefunktion bei konstantem Druck.

S Entropie.

$\psi = N\psi' = U - TS$ freie Energie.

$\xi = U - TS + pV$ zweites thermodynamisches Potential.

T absolute Temperatur.

k Boltzmannsche Konstante $1,372 \cdot 10^{-16} \frac{\text{erg}}{\text{Grad}}$.

$R = kN$ Gaskonstante $= 8,3186 \cdot 10^7 \frac{\text{erg}}{\text{Grad}}$.

h Plancksche Konstante $6,55 \cdot 10^{-27}$ erg sec.

m Masse eines Moleküls.

M Molekulargewicht $= mN$.

ϵ Dielektrizitätskonstante.

F Äquivalentladung $= 96494$ Coulomb.

u, v Beweglichkeit unter der Kraft $\frac{1 \text{ Volt}}{\text{cm}}$.

D Diffusionskonstante.

φ elektrisches Potential.

E Klemmenspannung.

Begrenzung des Stoffes.

Im folgenden Artikel sind mit Rücksicht auf die Raumbegrenzung nur diejenigen Fragen besprochen, die sich als Anwendungen der thermodynamischen und statistischen Gesetze auf physikalisch-chemische Dinge behandeln lassen. Der Zusammenhang von Eigenschaften und chemischer Konstitution der Körper sowie die Frage der zwischen den Molekülen und Atomen herrschenden Kräfte ist nicht berücksichtigt, ebenso wurde auf die Besprechung der Adsorptionserscheinungen und der Photochemie verzichtet.

Es wurde viel Gewicht darauf gelegt, thermodynamisch abgeleitete Formeln statistisch verständlich zu machen und so eindringlich zu zeigen, daß Thermodynamik und Statistik nur zwei formal verschiedene Betrachtungsweisen desselben Vorgangs sind. Als thermodynamische Methode wurde im Zwang der Raumbeschränkung die der thermodynamischen Potentiale gewählt, durch die sich die Beweise am kürzesten geben lassen, trotz der Vorteile der Methode der Kreisprozesse.

Auf den Vergleich der allgemeinen Gesetze mit der Erfahrung wurde überall eingegangen, nicht aber auf die Untersuchung der Eigenschaften spezieller Systeme.

Die ausländische Literatur der letzten Jahre ist dem Referenten nur teilweise zugänglich gewesen.