

Sätze: „Ein System von i Phasen, in welchem die Potentiale von $k + 2 - i$ chemischen Componenten festgehalten werden, besitzt dieselben Eigenschaften, wie ein System von $k + 2$ Phasen bei unbeschränkter Veränderlichkeit der Potentiale.

Das durch diese allgemeinen Sätze gegebene Schema wird in der zweiten Abhandlung auf specielle Fälle angewandt: 1) Auf die Zustandsänderungen einer einzigen Substanz, beispielsweise des Phosphors. 2. Auf zwei chemische Componenten mit fünf verschiedenen Phasen, z. B. zwei Substanzen, die chemisch nicht auf einander wirken und die sich im flüssigen Zustande weder mischen noch lösen. 3) Auf zwei Componenten, die mit einander ein Kryohydrat bilden.

Es zeigt sich dabei, dass zur vollständigen Beschreibung der Erscheinungen noch eine gewisse Ergänzung des Schemas erforderlich ist. Es existiren ausser den (die Räume mit bestimmten coexistirenden Phasen trennenden) Hauptgrenzen, die von den allgemeinen physikalischen Constanten abhängen, noch „Grenzen zweiter Ordnung“, die von den speciellen Bedingungen des Versuches abhängig sind. Sbt.

E. RIECKE. Das thermische Potential für verdünnte Lösungen. Gött. Nachr. 1890, 437—455 †. ZS. f. phys. Chem. 7, 97—114. Wied. Ann. 42, 483—502 †. [Chem. Centralbl. 1891, 1, 610. [Chem. Ber. 24 [2], 255. J. chem. Soc. 60, 786.

Die Ergebnisse, zu welchen PLANCK über die Eigenschaften verdünnter Lösungen gekommen ist (siehe diese Ber. 43 [2], 233), werden mit Hülfe des thermodynamischen Potentials abgeleitet. Nach GIBBS wird die Energie ε durchweg als eine homogene Function der Entropie η , des Volumens v und der Massen m_1, m_2 der einzelnen neben einander im Gleichgewichte befindlichen Phasen genommen:

$$\varepsilon = T\eta - pv + \mu_1 m_1 + \mu_2 m_2 + \dots$$

Gleichgewicht ist vorhanden, wenn

$$d\xi = d(\varepsilon - P\eta + vp) = 0$$

ist, somit auch

$$\mu_1 dm_1 + \mu_2 dm_2 + \dots = 0,$$

worin die Factoren $\mu_1 = \frac{\partial \xi}{\partial m}$ die Potentiale der einzelnen Bestandtheile sind.