

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Beitrag zur Kenntnis der Reaktionsenergie bei der Vereinigung von Jod und Wasserstoff

Gottlob, Harry

1906

§14. Erscheinung der Elektromotorischen Kräfte aus den Dampfdrucken

[urn:nbn:de:bsz:31-276016](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-276016)

§ 14. Erscheinung der Elektromotorischen Kräfte aus den Dampfdrucken.

Greifen wir nun auf die am Schlusse des ersten Abschnittes (Seite 18) angegebene Formel für die Kraft der Ketten zurück, so berechnen sich nun durch Einsetzung der gefundenen Dampfdrucke folgende Werte:

$$\begin{array}{ll} 1a. \text{ Jodwasserstoffkonz.:} & 6,44 \text{ n} \\ \text{Jodkonzentration:} & 0,55 \text{ n} \end{array}$$

$$E = 0,06757 - 0,0625 \log^{10} \frac{1,3 \cdot 10^{-4}}{(1,4 \cdot 10^{-5})^{1/2} \cdot 0,96^{1/2}} = 0,1582 \text{ Volt.}$$

$$\begin{array}{ll} 1b. \text{ Jodwasserstoffkonz.:} & 6,44 \text{ n} \\ \text{Jodkonzentration:} & 1,076 \text{ n} \end{array}$$

$$E = 0,06757 - 0,0625 \log^{10} \frac{1,3 \cdot 10^{-4}}{(4,5 \cdot 10^{-5})^{1/2} \cdot 0,96^{1/2}} = 0,1741 \text{ Volt.}$$

$$\begin{array}{ll} 2a. \text{ Jodwasserstoffkonz.:} & 4,96 \text{ n} \\ \text{Jodkonzentration:} & 0,62 \text{ n} \end{array}$$

$$E = 0,06757 - 0,0625 \log^{10} \frac{0,35 \cdot 10^{-4}}{(3,8 \cdot 10^{-5})^{1/2} \cdot 0,96^{1/2}} = 0,2073 \text{ Volt.}$$

$$\begin{array}{ll} 2b. \text{ Jodwasserstoffkonz.:} & 4,96 \text{ n} \\ \text{Jodkonzentration:} & 0,91 \text{ n} \end{array}$$

$$E = 0,06757 - 0,0625 \log^{10} \frac{0,35 \cdot 10^{-4}}{(6,8 \cdot 10^{-5})^{1/2} \cdot 0,96^{1/2}} = 0,2152 \text{ Volt.}$$

$$\begin{array}{ll} 3. \text{ Jodwasserstoffkonz.:} & 3,50 \text{ n} \\ \text{Jodkonzentration:} & 0,55 \text{ n} \end{array}$$

$$E = 0,06757 - 0,0625 \log^{10} \frac{0,61 \cdot 10^{-5}}{(5,0 \cdot 10^{-5})^{1/2} \cdot 0,96^{1/2}} = 0,2590 \text{ Volt.}$$

Bei der Berechnung ist der Druck des Wasserstoffes überall zu 0,96 Atm. gesetzt, entsprechend dem Umstande, daß der mittlere atmosphärische Druck in Karlsruhe 751 mm beträgt und daß die Wasserdampftension über unseren Jodwasserstoffsäuren bei 43,7 gleich dem Dampfdruck reinen Wassers bei der Temperatur des Beobachtungsraumes angenommen wurde. Es ist leicht zu erkennen, daß eine Unsicherheit von $\pm 0,03$ Atm. im Wasserdampfdruck das Resultat sehr wenig beeinflusst.