

Experiment 3 – Galvanische Elemente

Bauen Sie mit Hilfe der verfügbaren Materialien (Bechergläser, Filterpapier für elektrolytische Stromschlüssel, unterschiedliche Metalle und Metallsalze, Drähte, Waage) drei verschiedene galvanische Standardelemente auf und messen Sie die Zellspannungen.

Rechenbeispiel zur Ermittlung der Salzmasse für die Konzentration von $1 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$:

1. Ermitteln der molaren Masse (Summe der Atommassen oder Tafelwerk): z. B. Zink(II)-chlorid ZnCl_2 : $M_{\text{ZnCl}_2} = 136,29 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ (bei wasserhaltigen Salzen muß das Kristallwasser mit berücksichtigt werden!)
2. Ermitteln der einzuwiegenden Salzmasse für die Elektrolytlösung: z. B. für 0,25 Liter Elektrolytlösung benötigt man
$$m_{\text{ZnCl}_2} = 136,29 \text{g} \cdot 0,25(\text{l}) = 34,0725 \text{g} \approx 34 \text{g}$$

- Wie wirkt sich die Wahl der Elektroden auf die Zellspannung aus?

Experiment 3 – Galvanische Elemente

Bauen Sie mit Hilfe der verfügbaren Materialien (Bechergläser, Filterpapier für elektrolytische Stromschlüssel, unterschiedliche Metalle und Metallsalze, Drähte, Waage) drei verschiedene galvanische Standardelemente auf und messen Sie die Zellspannungen.

Rechenbeispiel zur Ermittlung der Salzmasse für die Konzentration von $1 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$:

1. Ermitteln der molaren Masse (Summe der Atommassen oder Tafelwerk): z. B. Zink(II)-chlorid ZnCl_2 : $M_{\text{ZnCl}_2} = 136,29 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ (bei wasserhaltigen Salzen muß das Kristallwasser mit berücksichtigt werden!)
2. Ermitteln der einzuwiegenden Salzmasse für die Elektrolytlösung: z. B. für 0,25 Liter Elektrolytlösung benötigt man
$$m_{\text{ZnCl}_2} = 136,29 \text{g} \cdot 0,25(\text{l}) = 34,0725 \text{g} \approx 34 \text{g}$$

- Wie wirkt sich die Wahl der Elektroden auf die Zellspannung aus?