

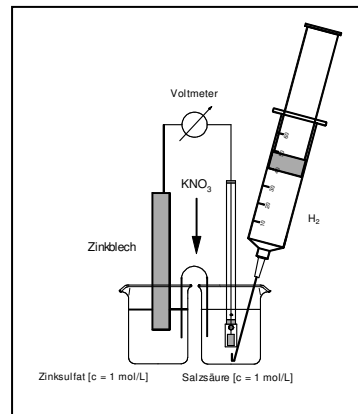


Normalwasserstoffelektrode - NWE-Halbzelle

Geräte: <ul style="list-style-type: none">• Spritze 50 mL• Kanüle (0,9 x 70 mm), mit einer Zange U-förmig an der Spitze umgebogen• platinierte Platinelektrode• Becherglas (100 mL, weit)• Digitalvoltmeter (hochohmig)	Chemikalien: <ul style="list-style-type: none">• Wasserstoffdruckgasflasche (F^+)• Salzsäure ($c = 1 \text{ mol/L}$)• KNO_3-Lösung als Brückenelektrolyt	Sicherheit:  
--	--	--

Durchführung:

- Die Apparatur wird gemäß der Zeichnung zusammengestellt (hier in Kombination mit einer Zn-Halbzelle)
- Die Spritze wird mit Wasserstoff gefüllt
- Die Halbzelle wird mit einer weiteren, beliebigen Halbzelle kombiniert
- Beide Zellen werden mit einem Stromschlüssel verbunden (Filterpapier mit KNO_3 -Lösung getränkt)
- Der Wasserstoff wird langsam an die frisch platierte Platinelektrode gespült
- Vor dem Ablesen der Spannung wird die Gaszufuhr gestoppt; es sollte sich jetzt ein stabiler Wert eingestellt haben
- Mit Hilfe eines Voltmeters wird die resultierende Spannung gemessen



Beobachtung:

- Nach einer gewissen Zeit ist die Platinoberfläche mit Wasserstoffgas belegt. Es resultiert eine stabile Spannung.

Auswertung:

- Es handelt sich um eine Normalwasserstoffelektrode, falls $p = 1013 \text{ hPa}$ und $J = 25 \text{ °C}$
- Der Normalwasserstoffelektrode wird der Wert $E^0 = 0,00 \text{ V}$ zugeordnet.
- Die gemessene Spannung entspricht dem Normalpotential des kombinierten Redoxpaares.

Literaturangaben:

- Idee: Dr. Brand
- HTML-Bearbeitung: Dr. Brand, Immanuel-Kant-Gymnasium, Bad Oeynhausen