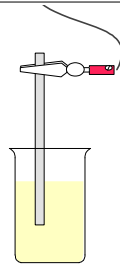
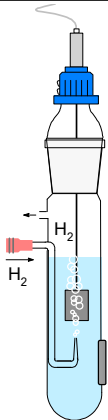


Bei den **Elektroden der 1. Art** wird die Größe des Redoxpotentials direkt durch die Ionenkonzentration(en) eines in der Lösung befindlichen Stoffes, der in zwei Oxidationsstufen auftreten kann, bestimmt. Der mathematische Zusammenhang ergibt sich durch die **NERNST'sche Gleichung (einfache Form, $\vartheta = 25\text{ }^\circ\text{C}$)**:



Es lassen sich für *Elektroden der 1. Art* verschiedene Fälle unterscheiden und die NERNST'sche Gleichung sich entsprechend konkretisieren.

1. Vervollständigen Sie die passende Reaktionsgleichungen und NERNST'sche Gleichungen ($\vartheta = 25\text{ }^\circ\text{C}$).

Name	Aufbau	Redoxpaar	Potentialbildende Redoxgleichgewicht und NERNST'sche Gleichung	Bemerkungen
Metallelektrode		M/M^{z+}	$\text{M} \rightleftharpoons \text{M}^{z+} + z e^-$ $E =$	Das Elektrodenmaterial nimmt direkt am potentialbildenden Vorgang teil. Es stellt sich ein Gleichgewicht zwischen dem Elektrodenmetall und den Metallionen in der Lösung ein. Das Einzelpotential ist bei konstanter Temperatur nur von Metallkonzentration abhängig.
Redoxelektrode	wie bei der Metallelektrode.			Das Elektrodenmaterial ist nicht direkt am Redoxpotential beteiligt. Es handelt sich also um eine chemisch inerte Ableitelektrode . Im Gegensatz zur Metallelektrode liegen beide Komponenten des Redoxpaars gelöst vor.
Wasserstoffelektrode		$\text{H}_2/\text{H}_3\text{O}^+$		Die platinierter Platin-elektrode ist nicht am potentialbildenden Vorgang beteiligt. Es handelt sich auch hier lediglich um eine Ableitelektrode .