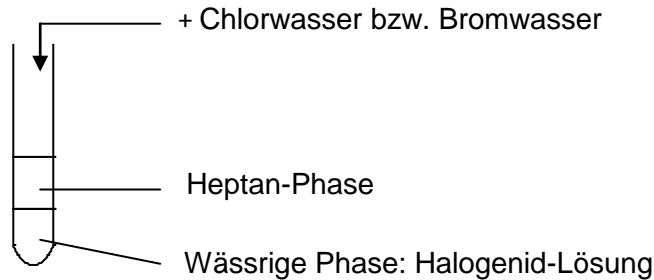


**Ziel:** Nachdem die Schüler/innen die Spannungsreihe kennen gelernt haben, sollen sie lernen, wie die Standardpotenzial-Tabelle zur Vorhersage von Redox-reaktionen genutzt werden kann.

**Materialien:** RG, RG-Ständer, Tropfpipetten

Wässrige Lösung von KCl, KBr und KI, Chlorwasser, Bromwasser, Heptan

**Versuch:**



**Durchführung:** Tropfen Sie zu einer Halogenid-Lösung (z.B. Kaliumiodid-Lösung) einige Tropfen Chlorwasser und schütteln Sie nach Übersichtung mit etwas Heptan kurz aus.

**Auswertung:**

Testlösung	+ Chlorwasser	+ Bromwasser	$E^0$ [V]
KCl-Lösung	<del>Heptan-Phase: gelbbraun <math>2 \text{Cl}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + 2 \text{Cl}^-</math></del>	Keine Reaktion	$2 \text{Cl}^- / \text{Cl}_2: + 1,36$
KBr-Lösung	Heptan-Phase: gelbbraun $2 \text{Br}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + 2 \text{Cl}^-$	<del>Heptan-Phase: violett <math>2 \text{I}^- + \text{Br}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{Br}^-</math></del>	$2 \text{Br}^- / \text{Br}_2: + 1,07$
KI-Lösung	Heptan-Phase: violett $2 \text{I}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{Cl}^-$	Heptan-Phase: violett $2 \text{I}^- + \text{Br}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{Br}^-$	$2 \text{I}^- / \text{I}_2: + 0,58$

Hinweise zu Durchführung und Auswertung:

- Führen Sie den Versuch wie oben beschrieben durch.
- Tafelbild: Versuchsskizze + Tabelle (schwarz beschrifteter Teil)
- Lassen Sie die Reaktionsgleichung zu Versuch 1 formulieren.
- Schülervorschlag: Welche Stoffkombination reagiert auch oder reagiert nicht?
- Nächster Versuch
- Versuchsauswertung (blau beschriftet)
- ...

**Ergebnis:** Ein Oxidationsmittel (es wird reduziert) muss immer ein höheres (positiveres) Redoxpotenzial besitzen als das Reduktionsmittel (siehe Spannungsreihe).