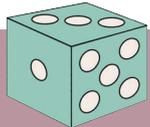




## 6: Redox-Reaktion

### Anleitungen für Experimente



#### Experiment 6.1

#### Elektronenspiel

Seite 161

#### Spielmaterial

##### Folierter Spielplan

$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$	Gib der Bank 2 Elektronen	$2 Cl^{-} \rightarrow Cl_2$	$Ag^+ \rightarrow Ag$	Der Spieler mit der geringsten Elektronenzahl erhält von dir 10	$2 N^3 \rightarrow N_2$	$Al^{3+} \rightarrow Al$	$Zn \rightarrow Zn^{2+}$	$NO_2^{-} \rightarrow NO_3^{-}$
$I_2 \rightarrow 2I^{\cdot}$		$Hg \rightarrow Hg^{2+}$	Jeder Spieler erhält 20 Elektronen. 2 Spielfiguren werden auf das mittlere Startfeld gestellt. Der Spieler mit der höchsten Augenzahl beginnt.	$2 SO_3^{2-} \rightarrow S_2O_8^{2-}$	die Anzahl von der Bank. Werden e <sup>-</sup> abgegeben gibt man die entsprechende Anzahl an die Bank ab.	$F_2 \rightarrow F^{\cdot}$		$Ca \rightarrow Ca^{2+}$
Der Spieler mit dem meisten Elektronen gibt dir 5		$KMnO_4 \rightarrow Mn^{2+}$		$K \rightarrow K^+$		$HNO_3 \rightarrow NO$		Du gibst jedem Spieler 2 Elektronen
		Teile deine Elektronen mit dem linken Nachbarn		$Tl \rightarrow Tl^{+}$	Reaktionen, die kursiv gedruckt sind nur für die Oberstufe.	Dein linker Nachbar gibt dir die Hälfte seiner Elektronen.		$O_2 \rightarrow 2 O^{\cdot}$
$Li \rightarrow Li^+$				$Ni^{2+} \rightarrow Ni$	$Cd \rightarrow Cd^{2+}$	$2 Br^{\cdot} \rightarrow Br_2$	$2 KIO_3 \rightarrow I_2$	$Cu^{2+} \rightarrow Cu^{+}$
$Pb^{2+} \rightarrow Pb^{+}$	$Na^+ \rightarrow Na$	$N_2 \rightarrow 2 N^{\cdot}$	Er kann eine Figur in jede beliebige Richtung ziehen im Laufe des Spiels kann jeder Spieler mit einer der beiden Spielfiguren in jede Richtung ziehen. Werden e <sup>-</sup> aufgenommen, erhält der Spieler	$Sr^{2+} \rightarrow Sr$	Ziel des Spieles ist es, keine e <sup>-</sup> zu besitzen oder die meisten e <sup>-</sup> zu besitzen – Wähle deine Taktik!			Jeder Spieler gibt dir 3 Elektronen
Du erhältst von jedem Spieler 3 Elektronen		$S^2 \rightarrow S$		$2 S_2O_3^{2-} \rightarrow S_4O_6^{2-}$		$Cr^{3+} \rightarrow Cr$		$Sn \rightarrow Sn^{4+}$
$Mg \rightarrow Mg^{2+}$	$2HClO_4 \rightarrow Cl_2$			$P_4 \rightarrow 4 P^{\cdot}$		Die Bank gibt dir 10 Elektronen		
$K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2 Cr^{3+}$	$Rb \rightarrow Rb^{+}$			$Fe \rightarrow Fe^{+}$	Du erhältst 3 Elektronen von der Bank	$Ba^{2+} \rightarrow Ba$	$H_2O_2 \rightarrow O_2$	
$2 O^{\cdot} \rightarrow O_2$	Du erhältst von der Bank 6 Elektronen	$Au \rightarrow Au^{+}$	Nimm von oder gib der Bank 4 Elektronen			$Pb^{2+} \rightarrow Pb$		Dein rechter Nachbar gibt dir 5 Elektronen

2 Spielfiguren

1 Würfel

Pro Spieler ca. 30 „Elektronen“ – Spielgeld, Holzkugeln oder ähnliches

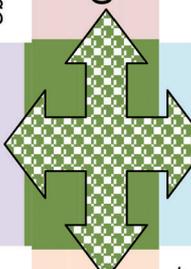
Original auf nächster Seite

#### Spielregeln

- ➔ **Vorbereitung:**  
Jeder Spieler erhält zu Beginn 20 „Elektronen“. 2 Spielfiguren werden auf das mittlere Startfeld gestellt.
- ➔ **Spielbeginn:**  
Zu Beginn würfelt jeder Spieler. Der Spieler mit der höchsten Augenzahl beginnt.
- ➔ **Spielablauf:**  
Der Spieler würfelt einmal. Er kann eine der beiden Spielfiguren entsprechend der gewürfelten Augenzahl in jede beliebige Richtung ziehen. Im Laufe des Spiels kann jeder Spieler mit einer der beiden Spielfiguren in jede Richtung ziehen.  
Werden bei der angegebenen Reaktion Elektronen aufgenommen, so erhält der Spieler die Anzahl von „Elektronen“ von der Bank. Werden bei der angegebenen Reaktion Elektronen abgegeben, so gibt man die entsprechende Anzahl an die Bank ab.
- ➔ **Ziel:**  
Ziel des Spieles ist es, keine „Elektronen“ zu besitzen oder die meisten „Elektronen“ – Wähle deine Taktik!



# Anleitungen für Experimente

$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$	Gib der Bank 2 Elektronen	$2 Cl^{1-} \rightarrow Cl_2$	$Ag^+ \rightarrow Ag$	Der Spieler mit der geringsten Elektronenzahl erhält von dir 10	$2 N^{3-} \rightarrow N_2$	$Al^{3+} \rightarrow Al$	$Zn \rightarrow Zn^{2+}$	$NO_2^{1-} \rightarrow NO_3^{1-}$
$I_2 \rightarrow 2 I^{1-}$	$Hg \rightarrow Hg^{2+}$	$Hg \rightarrow Hg^{2+}$	<b>Jeder Spieler erhält 20 Elektronen.</b> 2 Spielfiguren werden auf das mittlere Startfeld gestellt. Der Spieler mit der höchsten Augenzahl beginnt..	$2 SO_4^{2-} \rightarrow S_2O_8^{2-}$	die Anzahl von der Bank. Werden e <sup>-</sup> abgegeben gibt man die entsprechende Anzahl an die Bank ab.	$F_2 \rightarrow F^{1-}$		$Ca \rightarrow Ca^{2+}$
Der Spieler mit den meisten Elektronen gibt dir 5	$KMnO_4 \rightarrow Mn^{2+}$	$KMnO_4 \rightarrow Mn^{2+}$	Teile deine Elektronen mit dem linken Nachbarn	$K \rightarrow K^{1+}$	Reaktionen, die kursiv gedruckt sind nur für die Oberstufe.	<b><math>HNO_3 \rightarrow NO</math></b>		Du gibst jedem Spieler 2 Elektronen
$Li \rightarrow Li^{1+}$				$Ti \rightarrow Ti^{4+}$		Dein linker Nachbar gibt dir die Hälfte seiner Elektronen.		$O_2 \rightarrow 2 O^{2-}$
$Pb^{4+} \rightarrow Pb^{2+}$	$Na^{1+} \rightarrow Na$	$N_2 \rightarrow 2 N^{3-}$	$Ni^{2+} \rightarrow Ni$		$Cd \rightarrow Cd^{2+}$	$2 Br^{1-} \rightarrow Br_2$	$2 KIO_3 \rightarrow I_2$	$Cu^{2+} \rightarrow Cu^{1+}$
Du erhältst von jedem Spieler 3 Elektronen		$S^{2-} \rightarrow S$	Er kann eine Figur in jede beliebige Richtung ziehen Im Laufe des Spiels kann jeder Spieler mit einer der beiden Spielfiguren in jede Richtung ziehen. Werden e <sup>-</sup> aufgenommen, erhält der Spieler	$Sr^{2+} \rightarrow Sr$	Ziel des Spieles ist es, keine e <sup>-</sup> zu besitzen oder die meisten e <sup>-</sup> zu besitzen – <b>Wähle deine Taktik!</b>	$Cr^{3+} \rightarrow Cr$		Jeder Spieler gibt dir 3 Elektronen
$Mg \rightarrow Mg^{2+}$	$Au \rightarrow Au^{3+}$	$2 HClO_4 \rightarrow Cl_2$		$2 S_2O_3^{2-} \rightarrow S_4O_6^{2-}$		Die Bank gibt dir 10 Elektronen		$Sn \rightarrow Sn^{4+}$
$K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2 Cr^{3+}$	$Au \rightarrow Au^{3+}$	$Rb \rightarrow Rb^{1+}$	Nimm von oder gib der Bank 4 Elektronen	$P_4 \rightarrow 4 P^{3-}$	Du erhältst 3 Elektronen von der Bank	$Ba^{2+} \rightarrow Ba$	<i>gggzzll</i>	$H_2O_2 \rightarrow O_2$
$2 O^{2-} \rightarrow O_2$	Du erhältst von der Bank 6 Elektronen			$Fe \rightarrow Fe^{3+}$				Dein rechter Nachbar gibt dir 5 Elektronen