
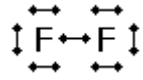


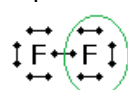
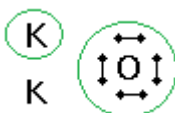
Mit Hilfe der Infoblätter "Ein verkürztes Periodensystem" und "Chemische Bindungen" lassen sich sehr einfach Verbindungen konstruieren und deren Eigenschaften vorhersagen. Einfach von oben nach unten vorgehen:

- Atome, aus denen die Verbindung aufgebaut ist, hinschreiben
- Im "Periodensystem" schauen, ob Metall, Halbmetall, oder Nichtmetall (evtl. Elektronegativität notieren!)
- Im "Bindungszettel" schauen, ob Ionenbindung, Elektronenpaarbindung oder EPB mit Ionencharakter. In der entsprechenden **Spalte** stehen dann auch die **Eigenschaften des Stoffes**
- Konstruktion: Valenzelektronen so behandeln (gemeinsame Elektronenpaare oder Abgeben/Aufnehmen), dass alle Atome formal die Oktettregel erfüllen. evtl. weitere Atome dazu nehmen - Metalle geben Valenzelektronen nur ab!

Name - Verbindung		Wasserstoff		Fluor		Sauerstoff		Stickstoff	
Atome				F	F				
Metall - Nichtmetall				NM	NM				
ΔEN	Bind.-Typ			0	<b>EPB</b>				
Elektronenformel				$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{F}}}\uparrow$	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{F}}}\uparrow$				
Konstruktion									
Elektronenpaarstrichformel									
Summenformel				F <sub>2</sub>					
Eigenschaften				Sdp. sehr niedrig keine Stromleitung					

Name - Verbindung		Methan		Stickstoff mit Wasserstoff		Sauerstoff mit Wasserstoff		Schwefelwasserstoff	
Atome									
Metall - Nichtmetall									
ΔEN	Bind.-Typ								
Elektronenformel									
Konstruktion									
Elektronenpaarstrichformel									
Summenformel									
Eigenschaften				Sdp. niedrig (H-Brücken) keine Stromleitung					

Formalladung eines einzelnen Atoms mit dem "Kappenberg'schen Zählkreis": Die Zahl der das Atom direkt umgebenden Elektronen (FEP = 2; BEP=1) wird von der Anzahl der eigentlichen Valenzelektronen abgezogen.

Beispiele: 	Elektronen um das Fluor: 7		Elektronen um das K: 0	
	Valenzelektronen (HGN) 7		Elektronen um das O: 8	
	Ladung (7-7) 0		Valenzelektronen (HGN) 6	
			Ladung (6-8) -2	
Name - Verbindung	Fluorwasserstoff	Natriumfluorid	Natriumhydrid	Magnesiumoxid

Atome		Na	F
Metall - Nichtmetall		M	NM
$\Delta$ EN	Bind.-Typ		<b>IB</b>
Elektronenformel		$\overset{\cdot}{\text{Na}}$	$\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{F}}}$
Konstruktion			
Elektronenpaarstrichformel		$\text{Na}^+ \quad \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{F}}}^-$	
Summenformel		NaF	
Eigenschaften		Schmp sehr hoch, spröde, Stromleitung nur flüssig oder gelöst	

Name - Verbindung	Ethan (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	Éthen (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	Ethin (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	Kohlenstoffdioxid
Atome				
Metall - Nichtmetall				
$\Delta$ EN				
Bind.-Typ				
Elektronenformel				
Konstruktion				
Elektronenpaarstrichformel				
Summenformel				
Eigenschaften				

Name - Verbindung	Dialuminiumtrioxid	Kaliumoxid	Natriumhydroxid
Atome		K	O
Metall - Nichtmetall		M	NM
$\Delta$ EN			<b>IB</b>
Bind.-Typ			
Elektronenformel		$\overset{\cdot}{\text{K}}$	$\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}$
Konstruktion			
Elektronenpaarstrichformel		$\text{K}^+ \quad \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}^{2-}$	
Summenformel		K <sub>2</sub> O	
Eigenschaften		Schmp sehr hoch, spröde, Stromleitung nur flüssig oder gelöst	