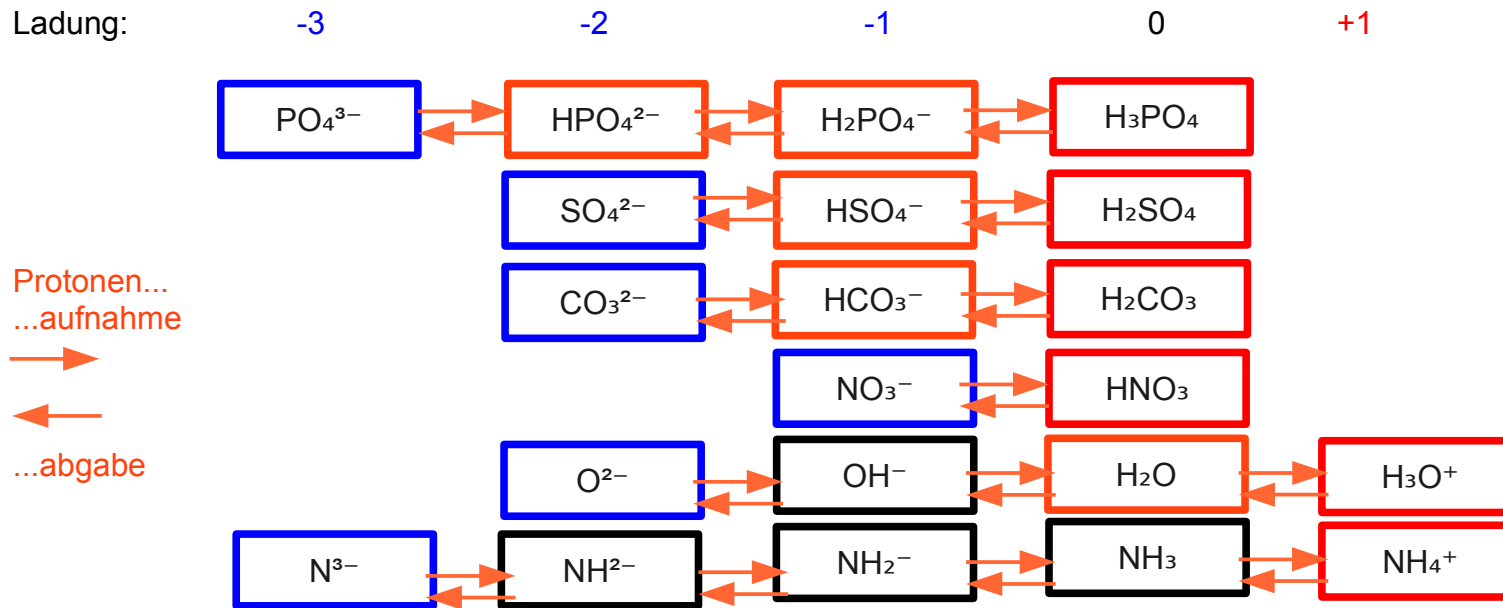
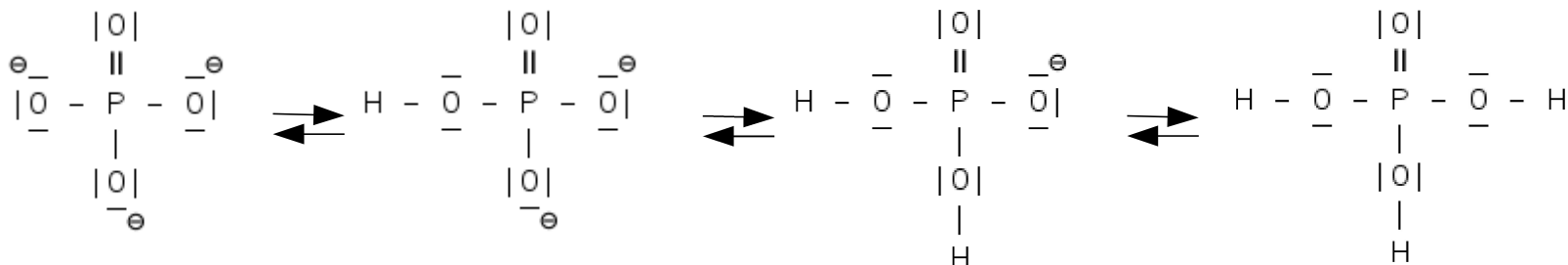


## Übersicht zu wichtigen Säure- und Baseteilchen sowie ihren Ampholyten:



### Farbschema:

- (blau) immer Base,  
(schwarz) Ampholyt der in wässriger Lösung immer als Base reagiert, dies entspricht daher im Programm vereinfacht blau
- (rot) immer Säure,
- (orange) Ampholyt,



1. Ergänze zu jedem Teilchen den Namen!

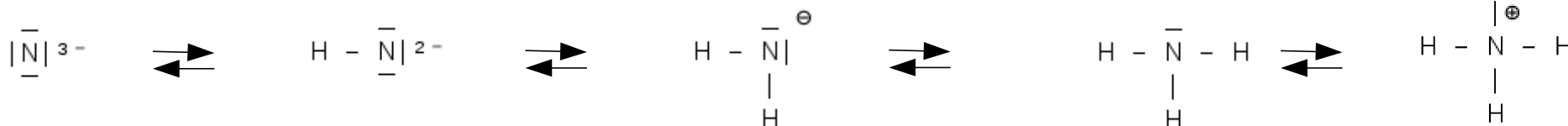
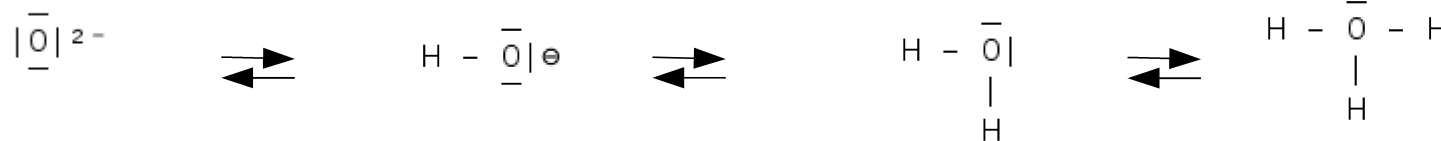
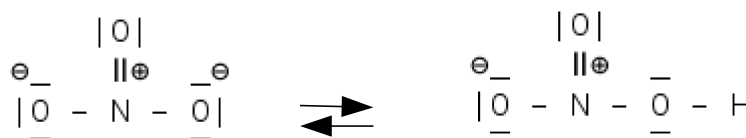
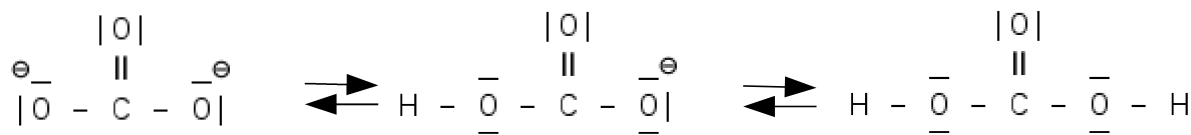
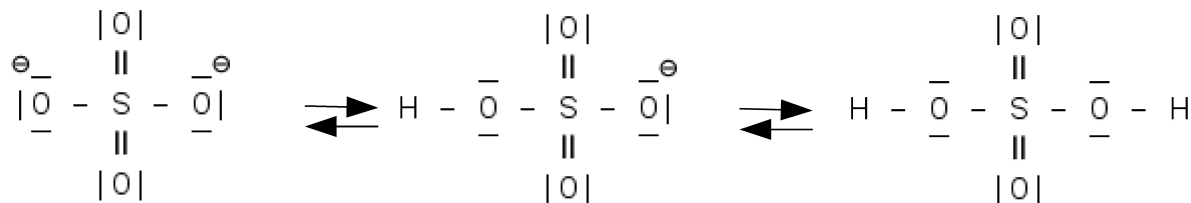
2. Umrande die Teilchen wie folgt:

- Säuren mit Rot
- Basen mit Blau
- Ampholyte, die in wässriger Lösung immer als Base reagieren mit Schwarz
- Ampholyte mit Orange

3. Kennzeichne die folgenden Molekülbestandteile:

- Je ein freies Elektronenpaar an einer basischen Gruppe mit Blau
- Je ein Positiv polarisiertes Wasserstoffatom an einer sauren Gruppe mit Rot

4. Beschrifte die Pfeile mit  
 ① für Protonenaufnahme und  
 ② für Protonenabgabe



Summenformel	OH-Gruppen	"O <sup>-</sup> "-Gruppen	"O mit Doppelbindung"-Gruppen	Halbstrukturformel
<b>Kohlensäure</b>				
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2x	0x	1x	CO(OH) <sub>2</sub>
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1x	1x	1x	CO(OH)(O <sup>-</sup> )
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0x	2x	1x	CO(O <sup>-</sup> ) <sub>2</sub>
<b>Schwefelsäure</b>				
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2x	0x	2x	SO <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub>
HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1x	1x	2x	SO <sub>2</sub> (OH)(O <sup>-</sup> )
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0x	2x	2x	SO <sub>2</sub> (O <sup>-</sup> ) <sub>2</sub>
<b>Phosphorsäure</b>				
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	3x	0x	1x	PO(OH) <sub>3</sub>
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	2x	1x	1x	PO(OH) <sub>2</sub> (O <sup>-</sup> )
HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1x	2x	1x	PO(OH)(O <sup>-</sup> ) <sub>2</sub>
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0x	3x	1x	PO(O <sup>-</sup> ) <sub>3</sub>
<b>Salpetersäure</b>				
HNO <sub>3</sub>	1x	0x	2x	NO <sub>2</sub> (OH)
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0x	1x	2x	NO <sub>2</sub> (O <sup>-</sup> )

1. Anzahl der **H-Atome** in der Summenformel ⇒ **Anzahl der Hydroxygruppen**  
(einzige Ausnahme: phosphorige Säure H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>: PO(OH)<sub>2</sub>H)
2. Anzahl der **negativen Ladungen** in der Summenformel ⇒ **Anzahl der O<sup>-</sup>-Gruppen**
3. Übrige O-Atome in der Summenformel ⇒ Anzahl der O-Atome mit Doppelbindung  
(Ausnahme: Salpetersäure und Nitration, da sonst die Oktettregel verletzt wird)