

Aus einzelnen Atomen  
werden Moleküle

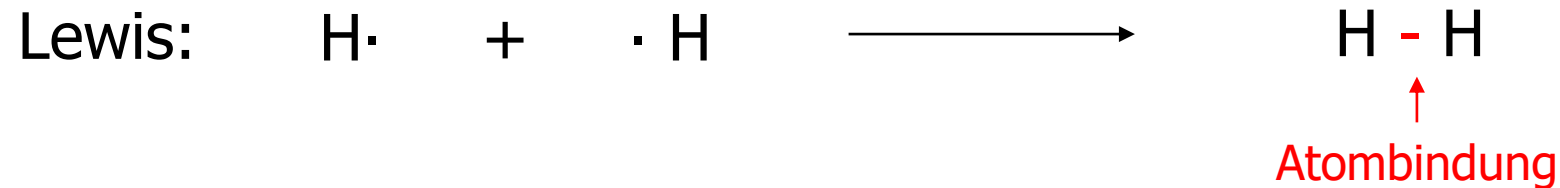
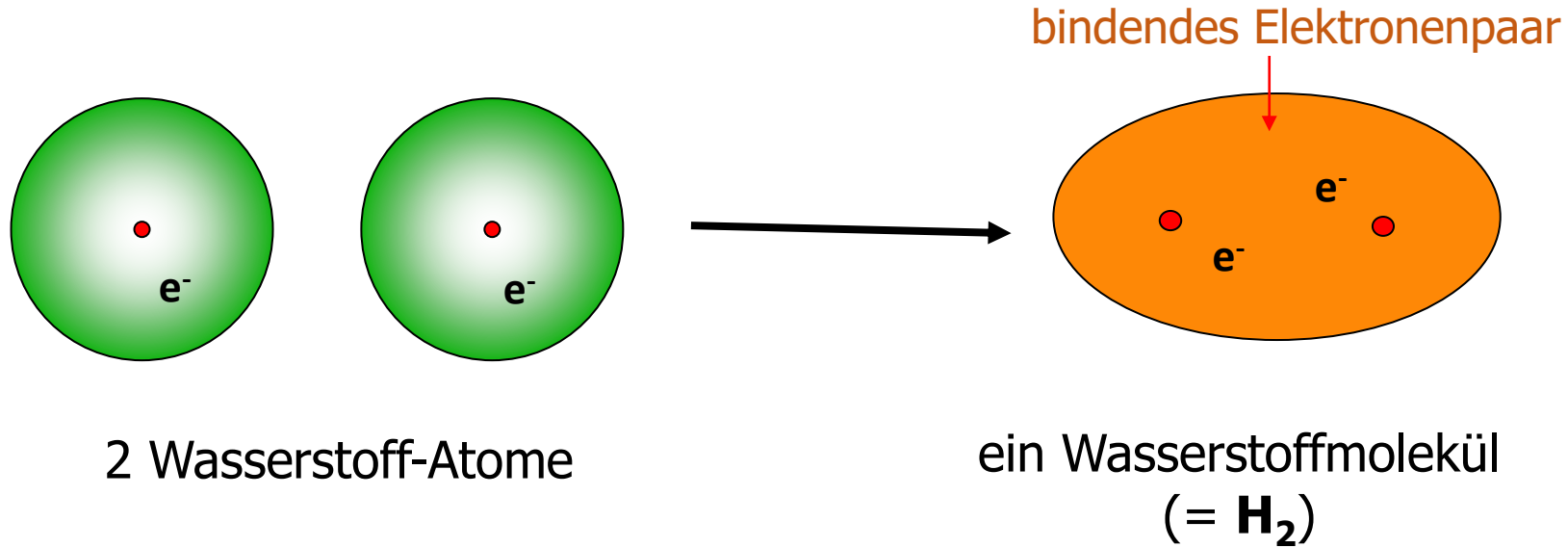
# Die Verbindung von zwei Atomen zu einem Molekül

Zwei Atome verbinden sich zu einem **Molekül\***, indem sich zwei *einfach besetzte* Kugelwolken überlappen und eine gemeinsame bindende Elektronenwolke bilden. Es entsteht eine **Atombindung** (kovalente Bindung).

Das bindende Elektronenpaar gehört zu beiden Atomen. Somit erreicht jedes Atom **Edelgaskonfiguration**, also 8 Elektronen in der äußersten Schale.

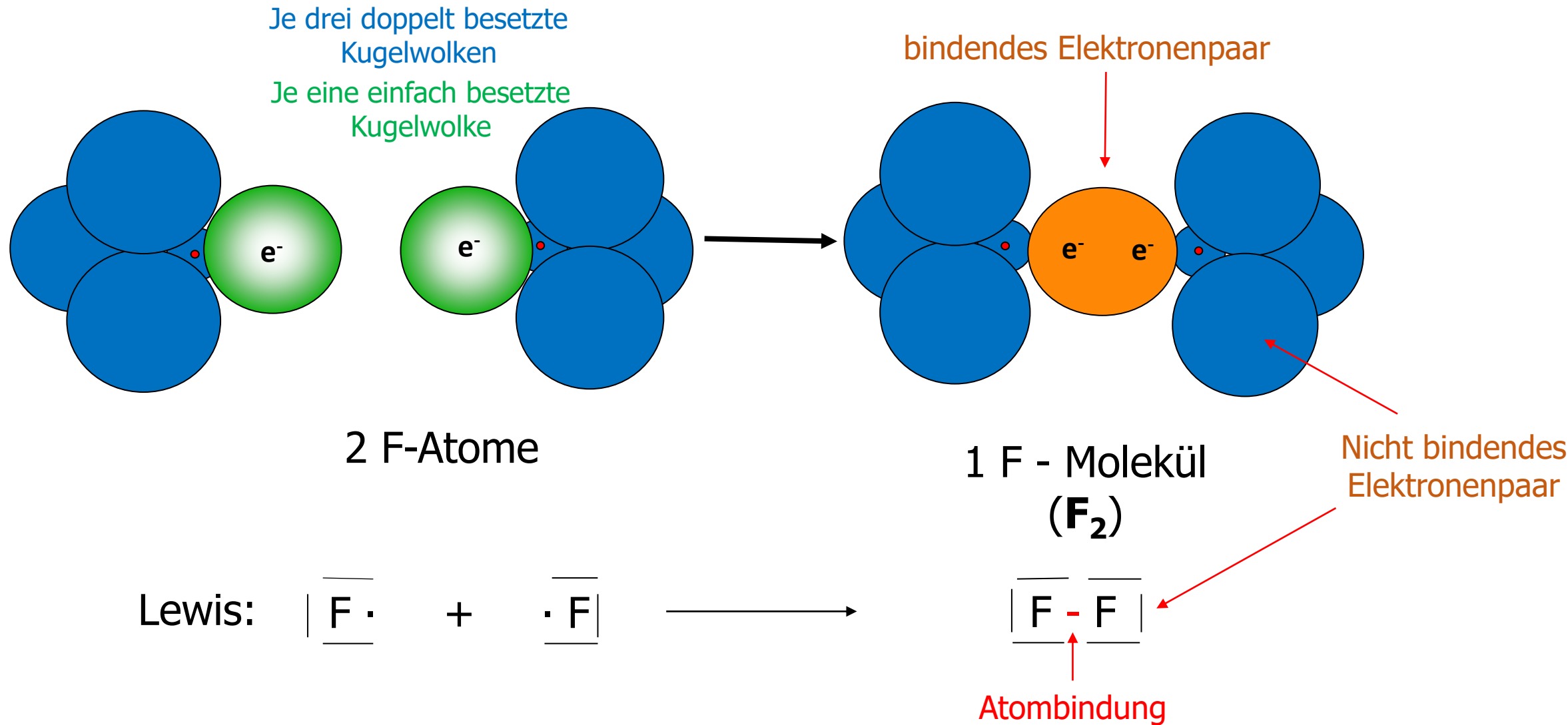
\* **Merke:** Ein Molekül besteht aus 2 oder mehreren Atomen, die durch Atombindungen miteinander verbunden sind.

## Beispiel 1: Aus 2 Wasserstoff-**Atomen** wird ein Wasserstoff**molekül**



Die beiden einfach besetzten Kugelwolken der Wasserstoffatome überlappen und bilden ein bindendes Elektronenpaar, **eine Atombindung**. Es entsteht ein **Wasserstoffmolekül**. Im Molekül hat jedes Wasserstoffatom 2 Elektronen, also Edelgaskonfiguration.

## Beispiel 2: Aus 2 Fluor-Atomen wird ein Fluormolekül

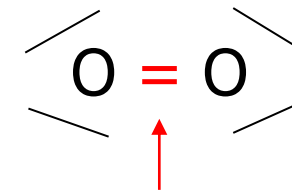
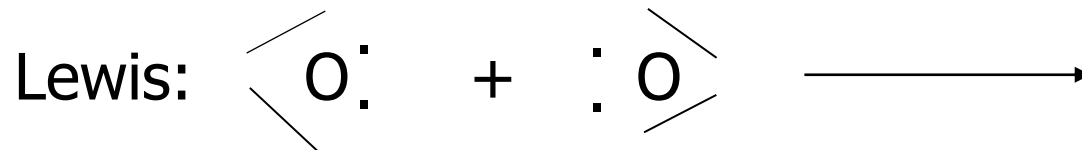
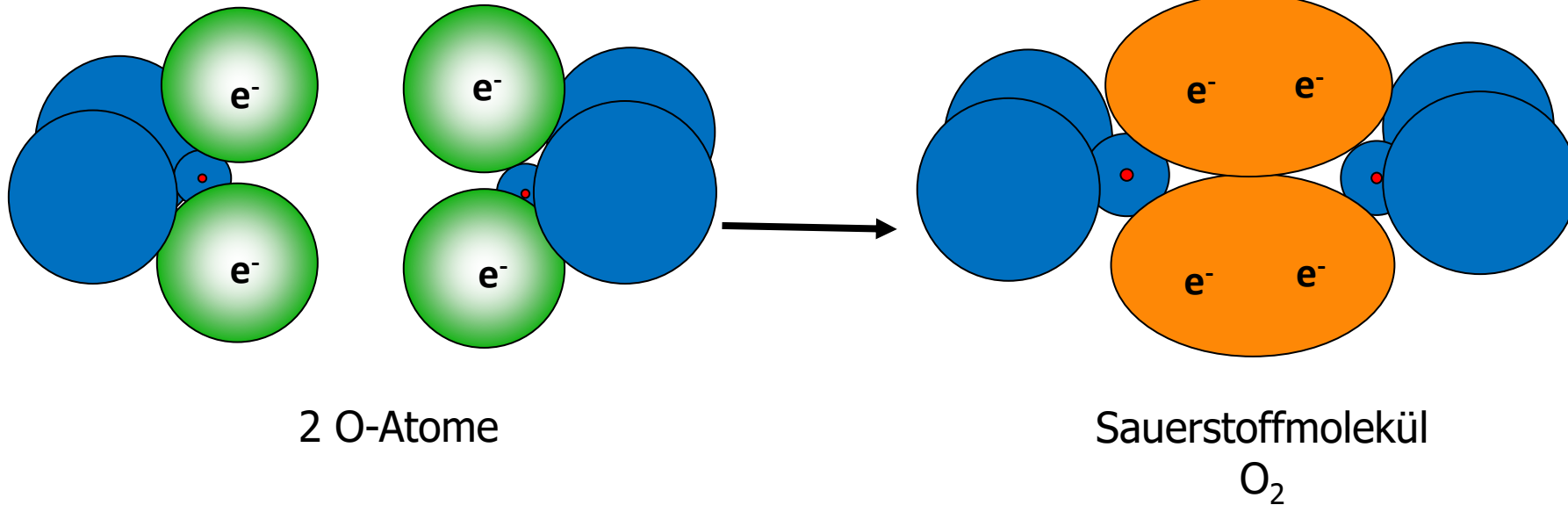


# Beispiel 3: Aus 2 Sauerstoff-Atomen wird ein Sauerstoffmolekül

Je zwei doppelt besetzte  
Kugelwolken

Je zwei einfach besetzte  
Kugelwolken

**Zwei** bindende Elektronenpaare  
durch Überlappung von je zwei  
einfach besetzten Kugelwolken



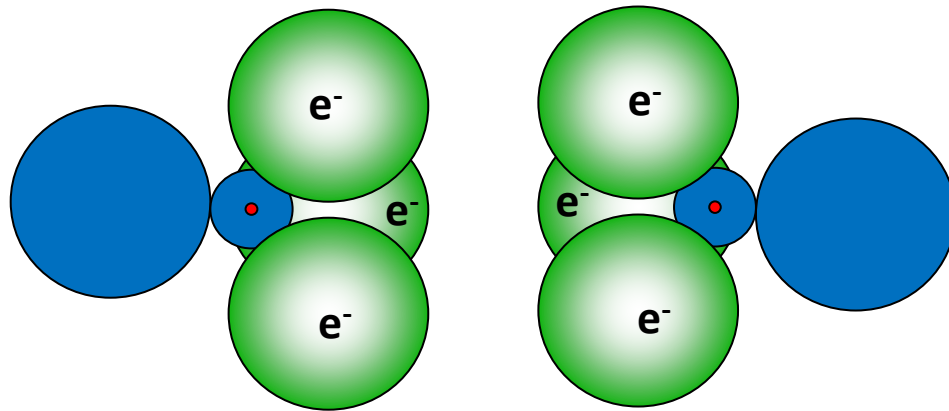
2 bindende Elektronenpaare,  
**Doppelbindung**

## Beispiel 4: Aus 2 Stickstoffatomen wird ein Stickstoffmolekül

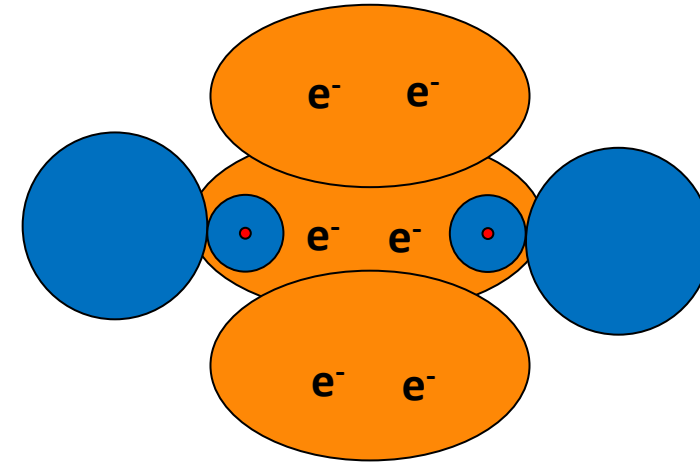
Je eine doppelt besetzte  
Kugelwolke

Je drei einfach besetzte  
Kugelwolken

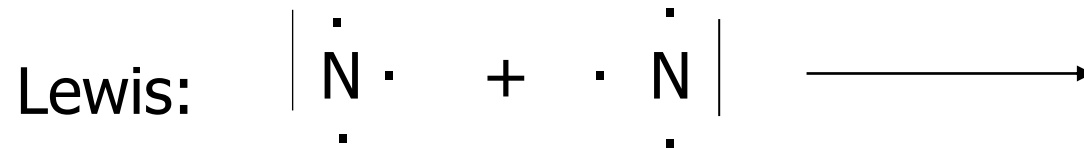
**Drei** bindende Elektronenpaare  
durch Überlappung von je drei  
einfach besetzten Kugelwolken



2 N-Atome



Stickstoffmolekül  
 $N_2$



↑  
3 bindende Elektronenpaare,  
**Dreifachbindung**