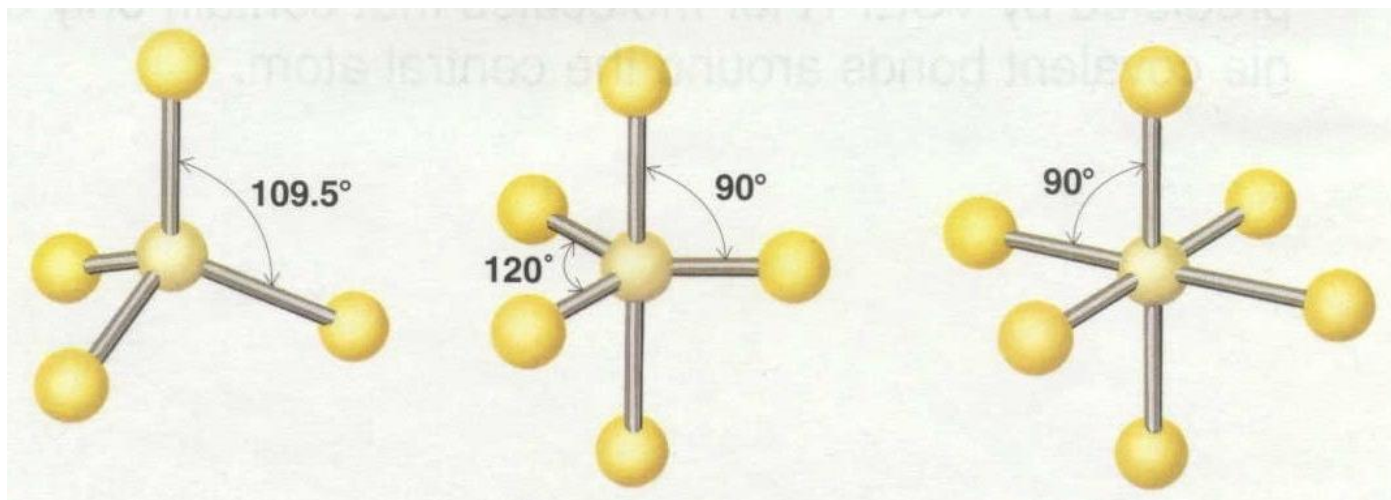
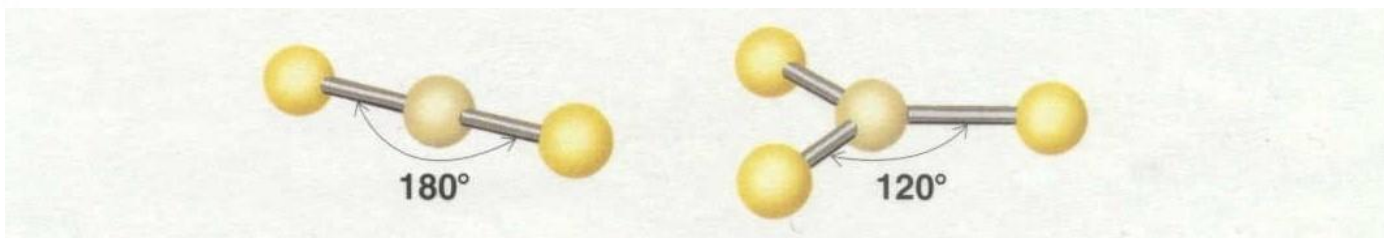




§ 8.2 Ruimtelijke bouw





§ 8.2 Ruimtelijke bouw

VSEPR-methode = Valence Shell Electron Pair Repulsion

- Elektronen stoten elkaar af en gaan daarom zo ver mogelijk van elkaar staan
- Elektronen bevinden zich in paren, ze nemen samen één positie in
- Elektronenparen in dubbele en drievoudige bindingen: samen één positie

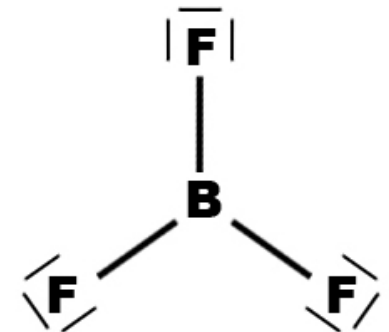


§ 8.2 Ruimtelijke bouw

Omringingsgetal

Bepaal het omringingsgetal met behulp van de elektronenformule (= Lewisstructuur).

Omringingsgetal = Aantal atomen gebonden aan het centrale atoom + aantal vrije elektronenparen op het centrale atoom.





§ 8.2 Ruimtelijke bouw

Omringingsgetal

- Aantal posities rond een atoom

- Bepaald bouw van molecuul

- Omringingsgetal = 2

- **Lineaire** bouw

- Ideale hoek 180°



- Omringingsgetal = 3

- **Vlakke** bouw

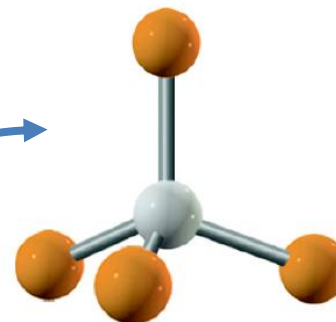
- Ideale hoek 120°



- Omringingsgetal = 4

- **Tetraëdische** bouw

- Ideale hoek $109,5^\circ$

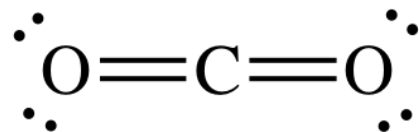




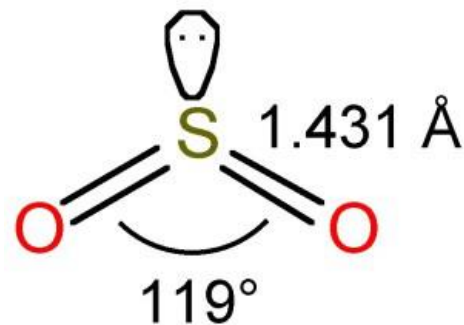
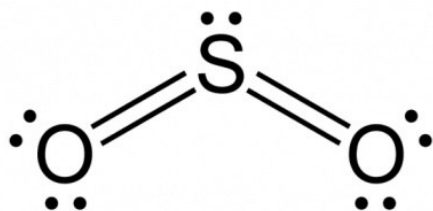
§ 8.2 Ruimtelijke bouw

Voorbeelden:

Voorbeeld koolstofdioxide (CO_2), omringingsgetal = 2 dus **lineair**



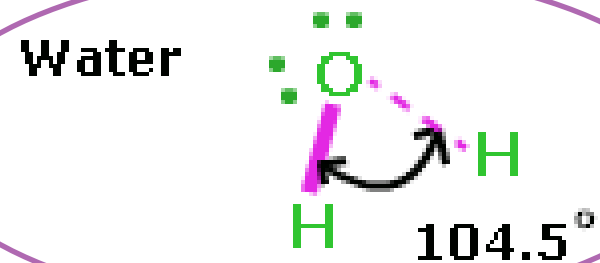
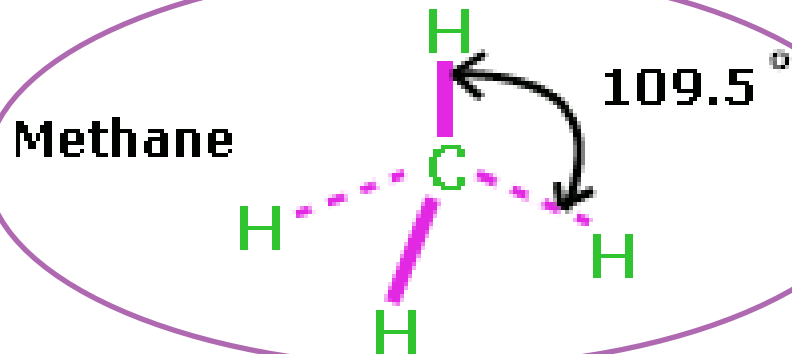
Zwaveldioxide (SO_2), omringingsgetal = $2+1 = 3$ dus **plat vlak**



§ 8.2 Ruimtelijke bouw

Afwijking ideale hoek

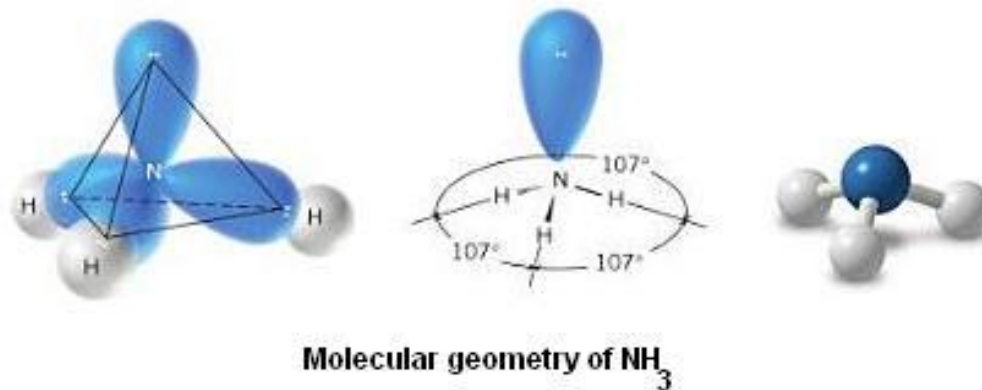
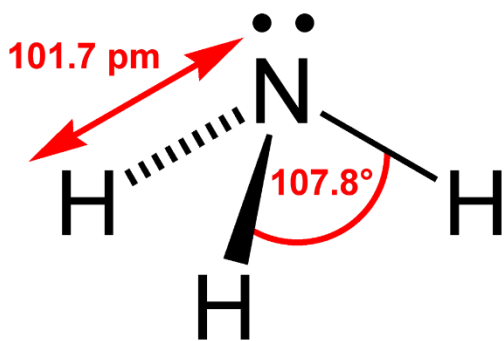
- Vrij elektronenpaar stoot sterker af dan gemeenschappelijk elektronenpaar
- Bijvoorbeeld H₂O-molecuul
 - Tetraëdische bouw met hoek van 104,5° (i.p.v. 109,5°)



§ 8.2 Ruimtelijke bouw

Nog een voorbeeld:

Ammoniak: NH_3 , omringingsgetal = $3 + 1 = 4$ dus **tetraëder**





§ 8.2 Ruimtelijke bouw