



De website [www.chemieleerkracht.be](http://www.chemieleerkracht.be)

## Inkleurmodel – Conceptenmap in STEM

# Inhoud

- 1, Inkleurmodel en conceptenmap op chemieleerkracht [LINK](#)
- 2, Inkleurmodel
  - Wat?
  - Hoe gebruiken?
  - Info
- 3, Conceptenmap
  - Wat?
  - Hoe gebruiken?
  - Info
- 4, Inkleurmodel en conceptenmap samen

# Links

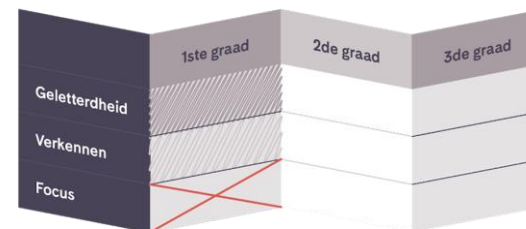
- Koppeling met chemieleerkracht [LINK](#)
- Info inkleurmodel [LINK](#)
- Conceptenmap maken [LINK](#)
- Conceptenmap cloud [LINK](#)

# Het InkleurModel

## Het inkleurmodel voor het STEM-onderwijs:

leidraad voor directies, begeleiders en lerarenteams om STEM-onderwijs vorm te geven en te communiceren door een antwoord te geven op de onderwijsvragen:

- Waarom?
- Wat?
- Hoe?
- Voor wie?



STEM als vak apart    STEM vanuit de vakken  
1 geïntegreerd STEM-vak    in de verschillende bestaande vakken

## DIVERSITEIT METHODIEK



Sturing    Zelfsturing

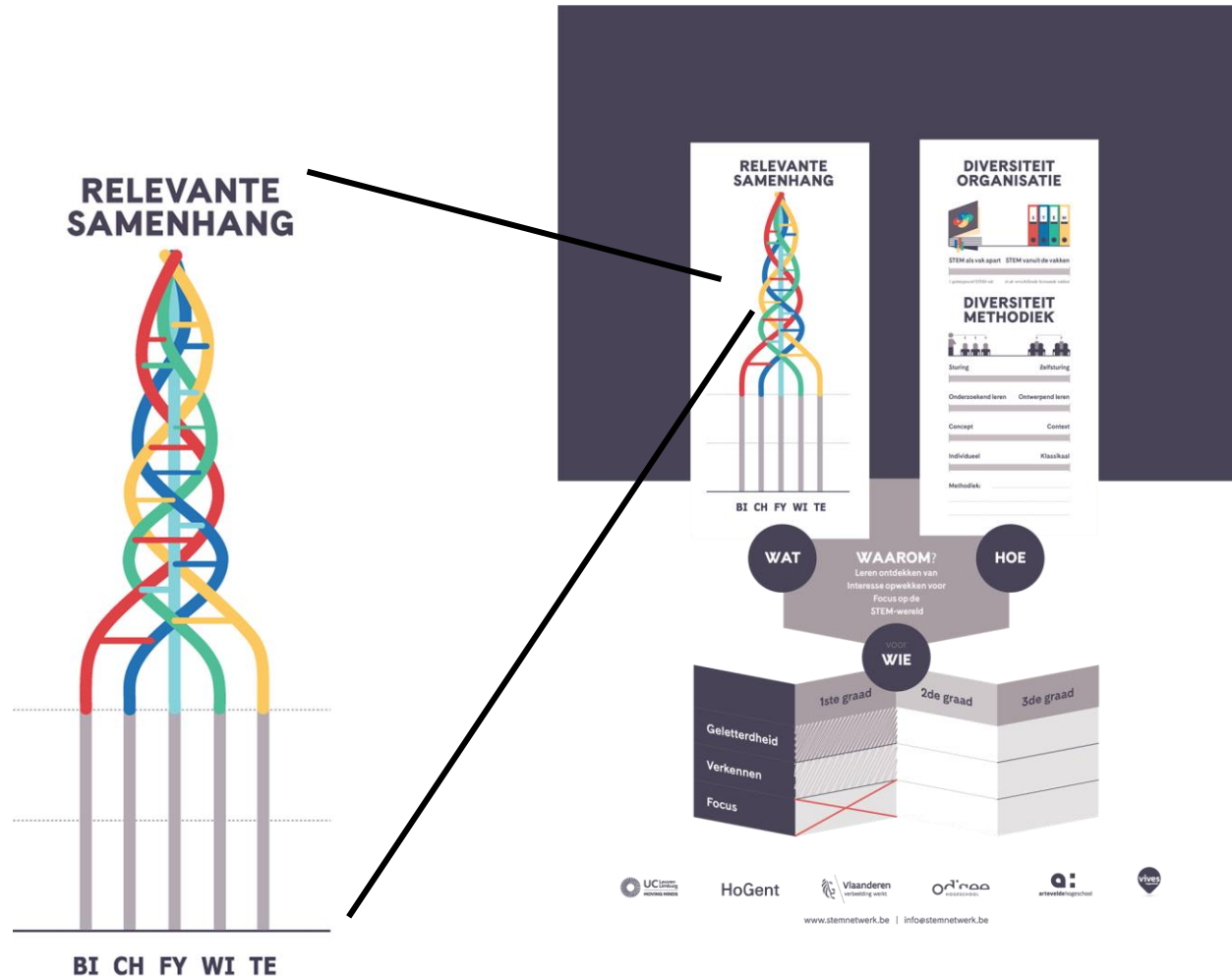
Onderzoekend leren    Ontwerpend leren

Concept    Context

Individueel    Klassikaal

Methodiek: .....

Blologie  
CHemie  
FYsica  
Wiskunde & Informatica  
TEchniek



# Kijken vanuit verschillende invalshoeken

## Oefening

Stel vragen vanuit verschillende invalshoeken over de *kleur van een herfstblad*:



# Kijken vanuit verschillende invalshoeken

Voorbeeld: 'Het koffiezetapparaat'

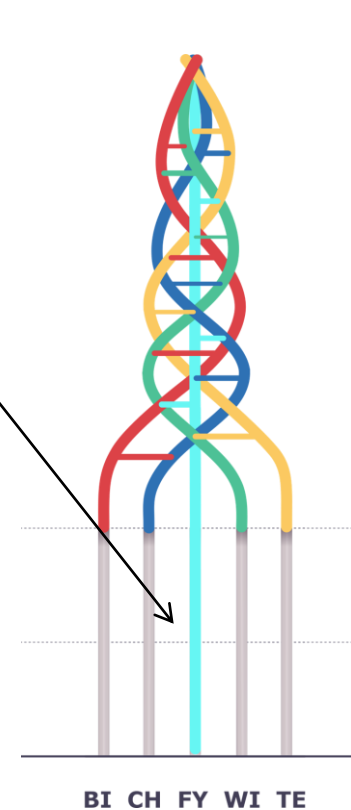
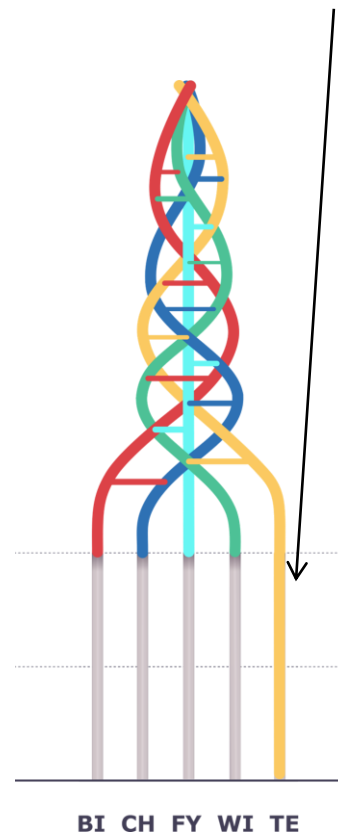
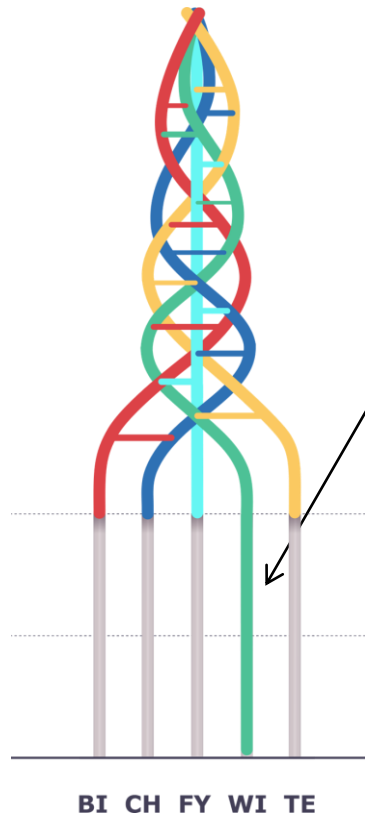
Vraag 1: Hoe kunnen we de werking van smeltveiligheden in een elektrische keten begrijpen?

Vraag 2: Is een koffiezetapparaat wel veilig en welke veiligheden zijn er ingebouwd in een koffiezetapparaat?

Vanuit welke **S T E M** discipline kijk je hier?

# Het InkleurModel - Wat?

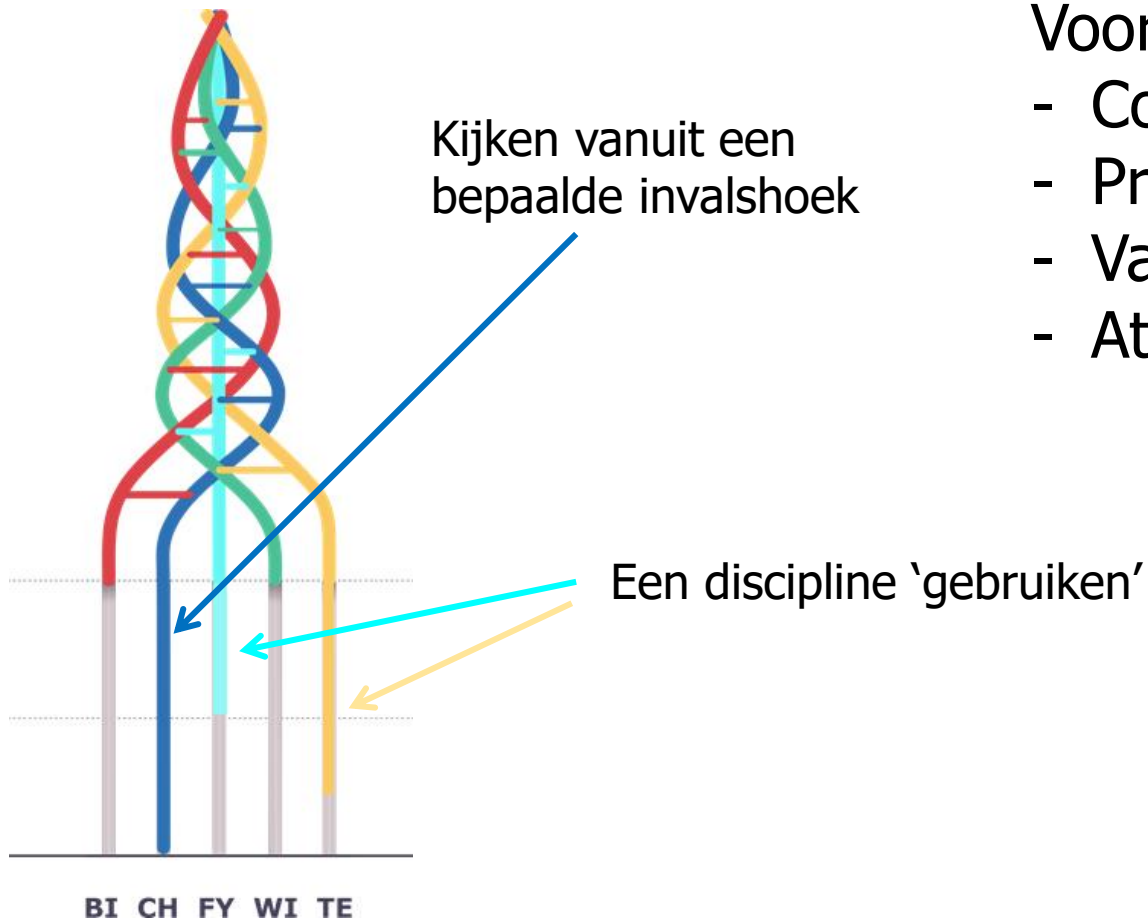
Kijken vanuit een bepaalde invalshoek





# Het InkleurModel - Wat?

Voorbeeld

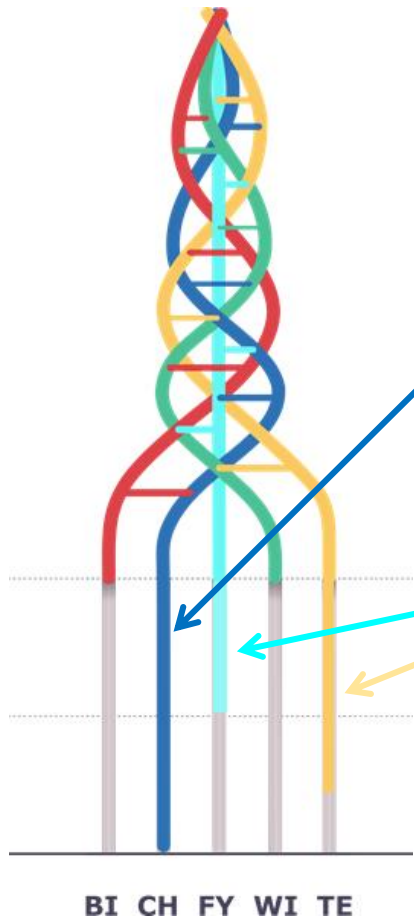


Voor elk vak gaat het hier over:

- Concepten
- Praktijken
- Vaardigheden
- Attitudes

# Het InkleurModel - Wat?

Voorbeeld

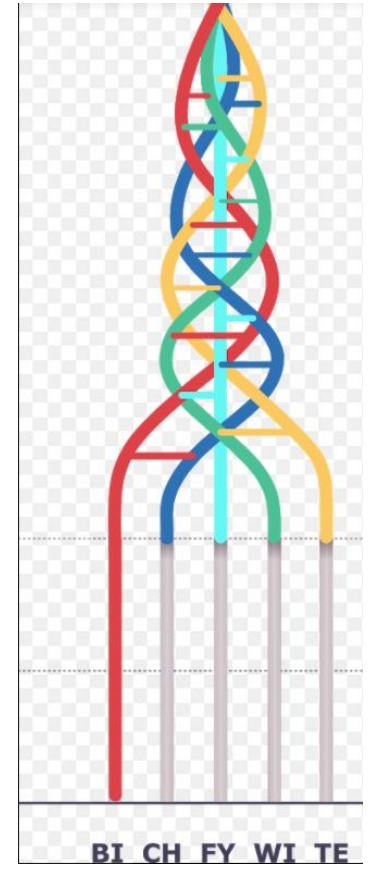
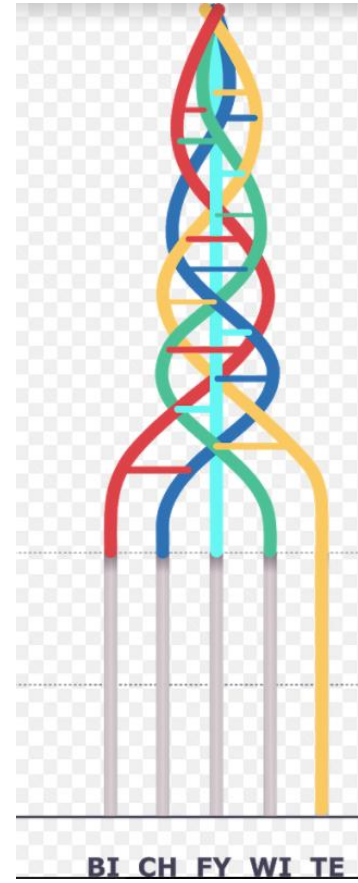
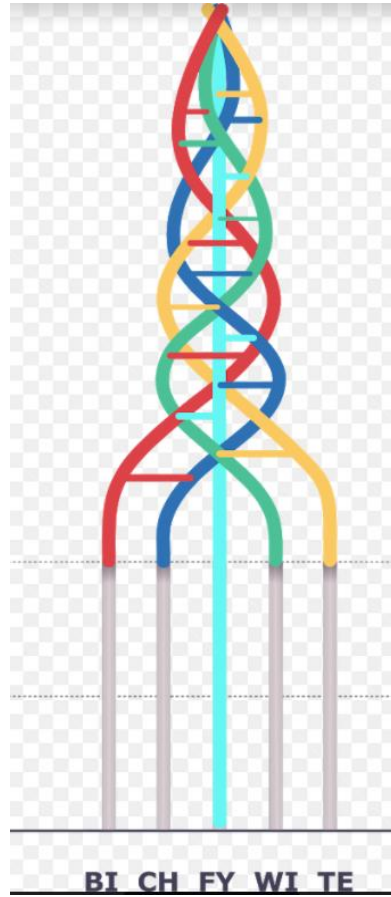
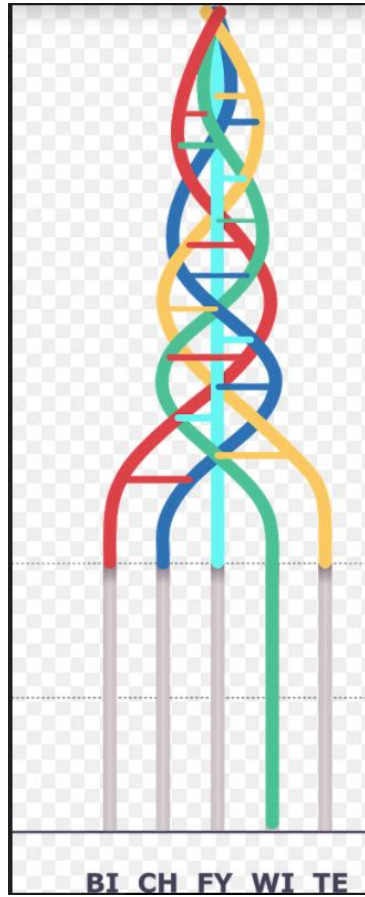
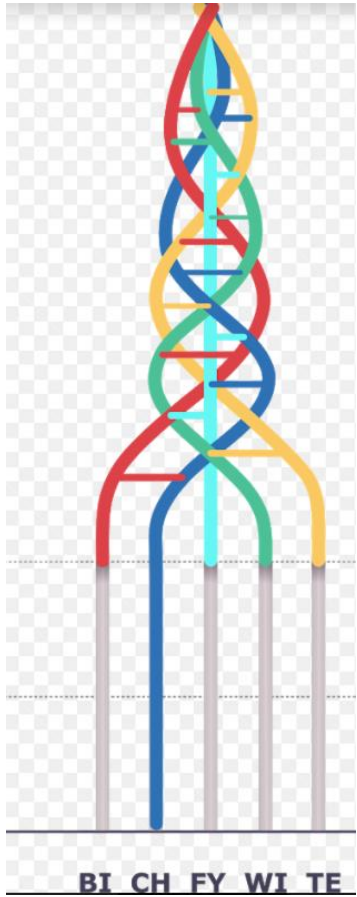


Op het niveau van het **verwerven** van inzichten:  
verschillen in de denkwijzen tussen vakken belangrijk

*b.v. een wiskundige ontdekt nieuwe wiskunde*

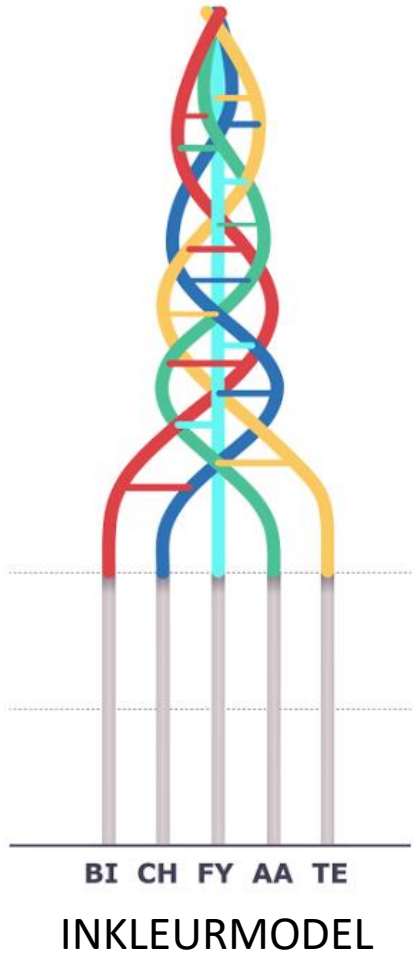
Op niveau van **gebruik** van inzichten:

*b.v. een fysicus gebruikt de wiskunde tijdens het onderzoeken  
b.v. een marsrover ontwikkelen om op Mars wetenschappelijk  
onderzoek te gaan doen*



# Interdisciplinair werken

## RELEVANTE SAMENHANG



### Verbinding knooppunt TE - AA:

Welke fruitsoort wordt op de meest milieuvriendelijke manier getransporteerd?



### Verbinding knooppunt TE - BI:

Wat is het nut van het consumeren van fruit?



### Verbinding knooppunt BI/AA - TE:

Via welk transport komt de vrucht in de winkel terecht?

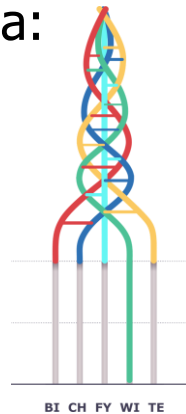
# Het InkleurModel - Wat?

Deze ga je gebruiken voor de verschillende **onderdelen** van je project: in elk **onderdeel** komt de **onderzoeksvraag uit een bepaald vak!**

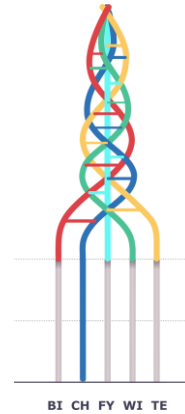
Vraag vanuit de  
biologie:



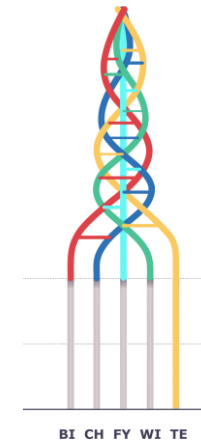
Vraag vanuit de wiskunde  
en/of informatica:



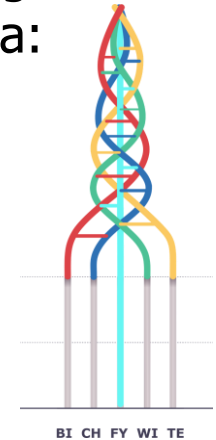
Vraag vanuit de chemie:



Vraag vanuit de techniek:

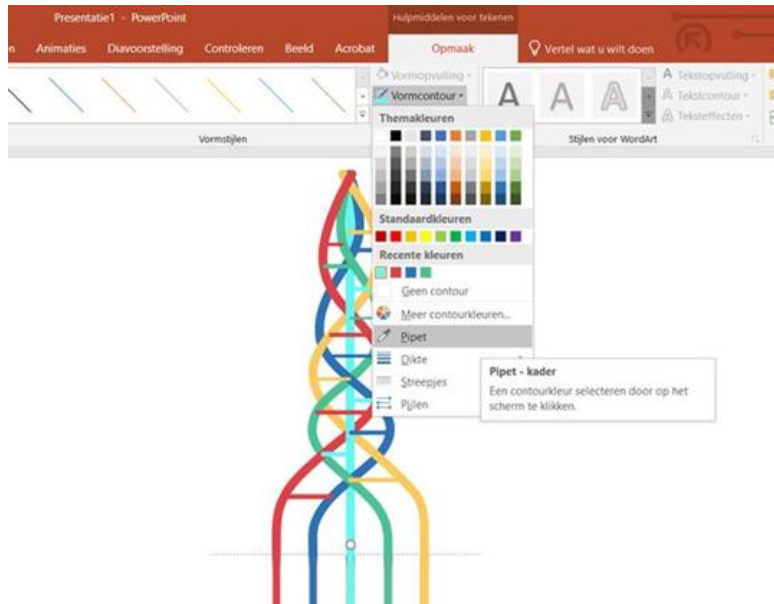


Vraag vanuit de  
fysica:



# Hoe InkleurModel inkleuren?

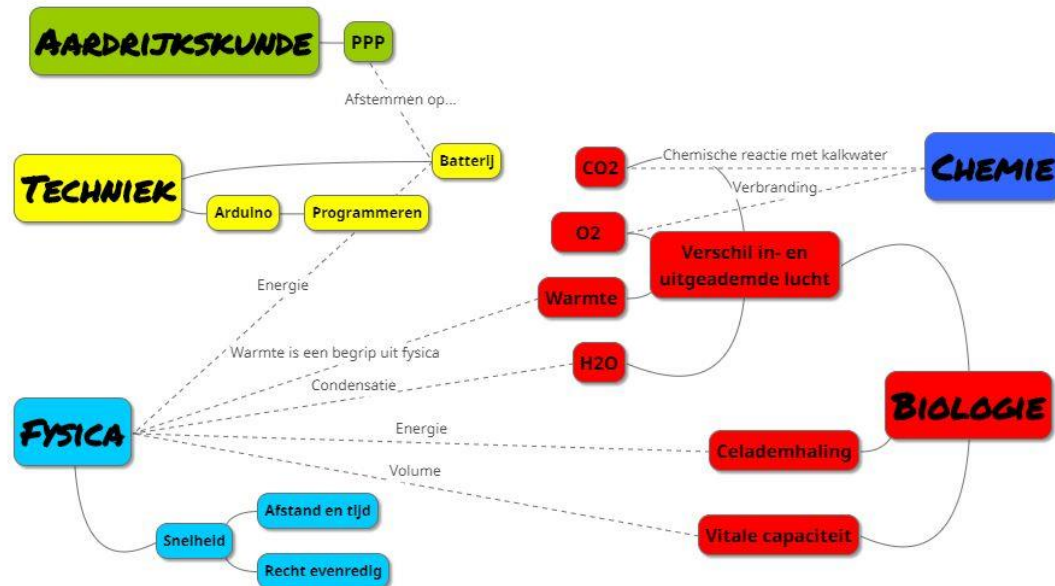
Inkleuren door: lijnen/rechthoeken tekenen in pwp of ander programma en kleur aanpassen met de pipet.



# Conceptenmap ook in de klas

Conceptenmap: begrippen maar ook vaardigheden en attitudes.

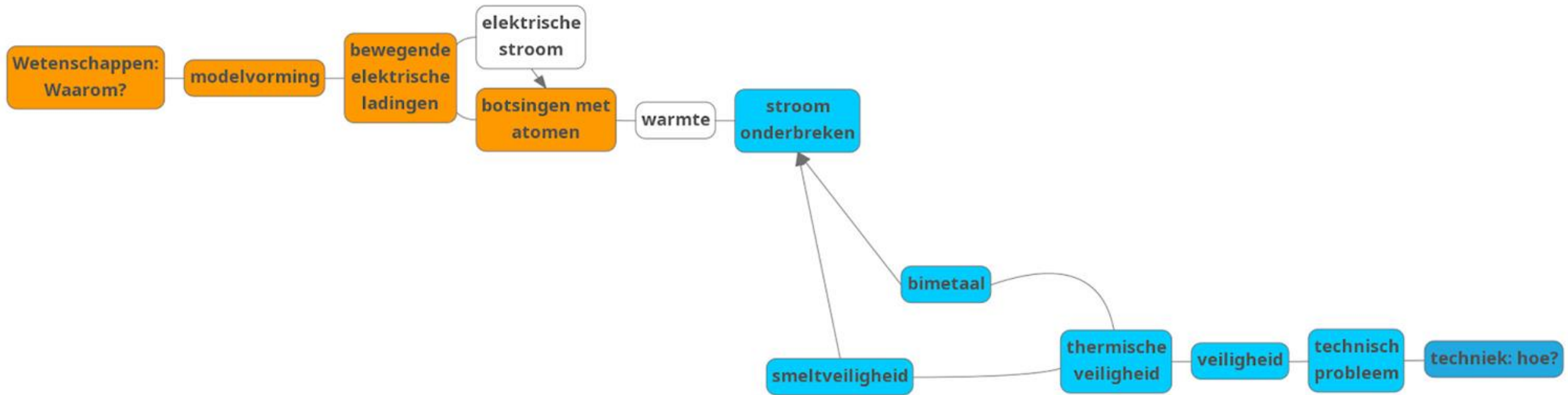
Maken in [CMAP](#)



**Conceptenmap** ook gebruiken **in de klas**: samen opbouwen met de leerlingen!

# Conceptenmap ook in de klas

V.B Koffiezetapparaat vanuit Wetenschappen en Techniek



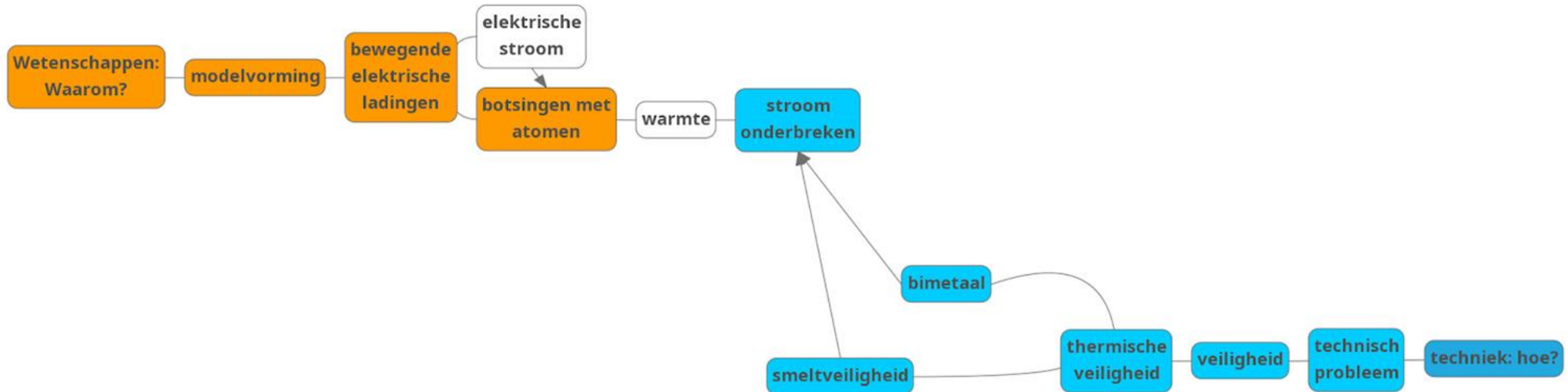
Bevat zowel **concepten** als **vaardigheden** en toont hoe die **samenkomen**  
Linken: moet je kunnen uitleggen.

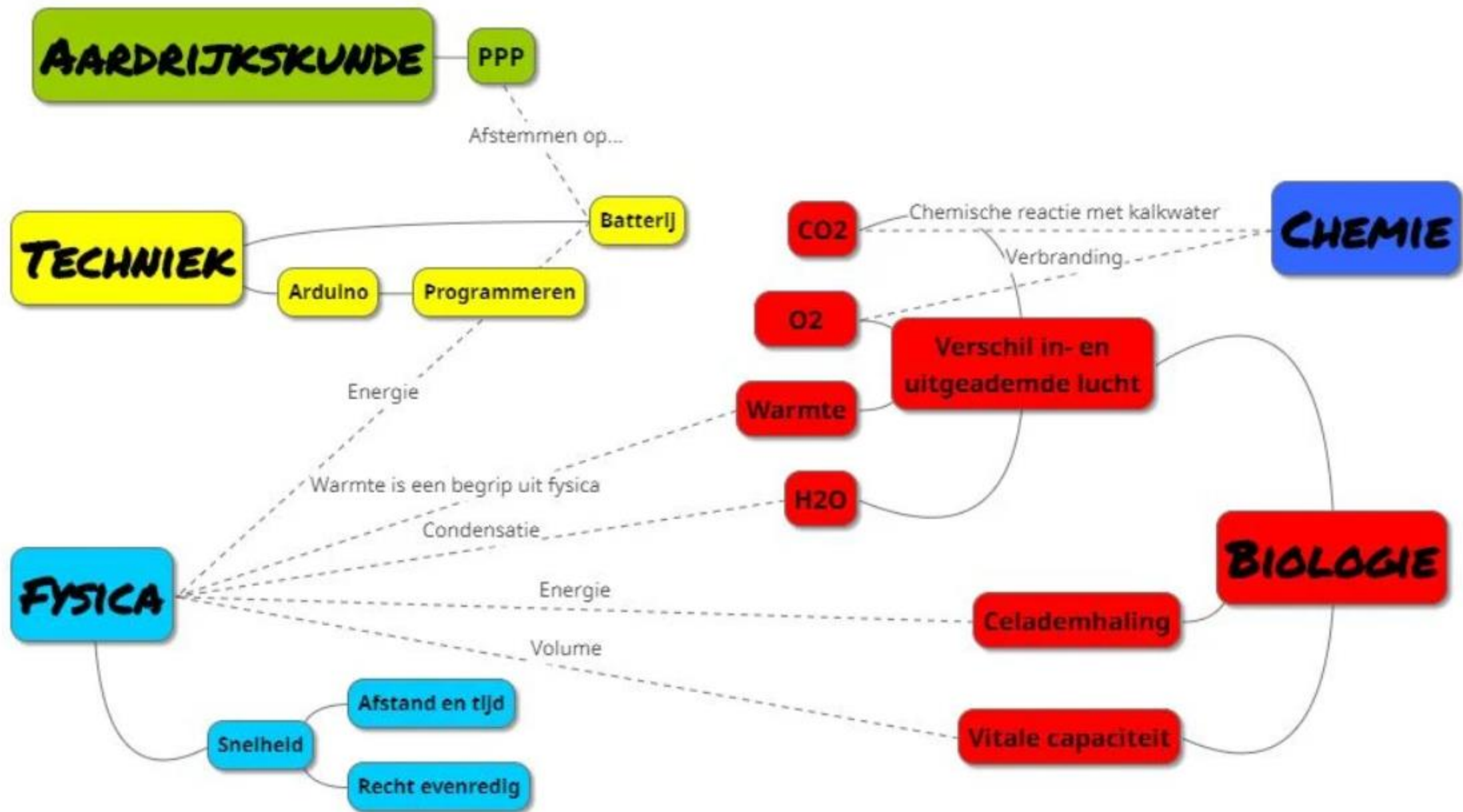


# Conceptenmap ook in de klas

**Conceptenmap** ook gebruiken **in de klas**: samen opbouwen met de leerlingen!

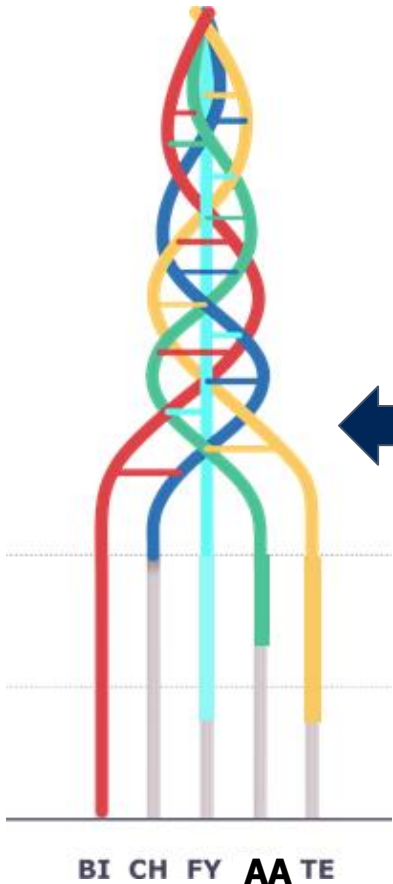
V.B Koffiezetapparaat vanuit Wetenschappen en Techniek





# Het InkleurModel en conceptenmap

Voorbeeld



Conceptmappen zijn verbonden met het WAT? van het InkleurModel

In welke mate komen de verschillende vakken aan bod in je project?

