

# Lesgeven met Kernmethodes AK

*ofwel eenvoudig aan de slag met de Stercollecties van **VO-content** en **Wikiwijs***

Presentatie tijdens KNAG Onderwijsdag 2014

Herman Rigter

Almere, 7 november 2014



# Inhoud

- Wat is **VO-content** en wat is **Wikiwijs**?
- **Stercollecties**: Open digitale kernmethoden
- Een bestaand digitaal **leerarrangement** gebruiken
- Een bestaand **leerarrangement aanpassen aan eigen wensen**
- Een **eigen leerlijn en curriculum** samenstellen
- **Ondersteuning** vanuit VO-content

Even voorstellen.....



# Wat is VO-content en wat is Wikiwijs?



# VO-content

Stichting VO-content zorgt namens de scholen in het voortgezet onderwijs dat uitgevers **open digitale leermaterialen** (**de Stercollecties**) ontwikkelen, onderhouden en actualiseren.

Daarnaast worden er leermaterialen ontwikkeld, beschikbaar voor scholen die zijn aangesloten bij de stichting (bijv. **Eindexamensite** en de **Rekengame**)

Businessmodel: vrijwillige bijdrage van scholen

# Wikiwijs

**Wikiwijs** is een dienst van Kennisnet voor het Nederlandse onderwijs

**Wikiwijs Leermiddelenplein** (samen met de SLO) is een plaats om leermaterialen te vinden en te delen ([www.wikiwijs.nl](http://www.wikiwijs.nl))

**Wikiwijs Maken** is een online omgeving om zelf digitaal leermateriaal te arrangeren.

Businessmodel: subsidie van OCW

# Wat zijn de Stercollecties?





# Stercollecties: open digitale kernmethode

- Stercollecties zijn complete open digitale leerlijnen van actueel, multimediaal en leerlinggericht materiaal.
- Elke school kan de Stercollecties flexibel inzetten en gebruiken op elke computer, laptop of tablet en plaatsen in de elektronische leeromgeving (bijv. It's Learning, Magister, SomToday)

FLEXIBEL  
INZETBAAR

ACTUEEL

OPEN

LEERLING  
GERICHT



# Stercollecties

## OVERZICHT STERCOLLECTIES



| VAK                 | NIVEAU   | LEERJAAR   | NIEUW<br>per 1 aug<br>2015 |
|---------------------|----------|------------|----------------------------|
| Aardrijkskunde      | vmbo-kgt | 3          | 4                          |
|                     | h/v      | 1 + 2 + 3  |                            |
| Biologie            | vmbo-kgt | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | vmbo-b   | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | h/v      | 1 + 2      |                            |
|                     | havo     | 4 + 5      |                            |
|                     | vwo      | 4 + 5      | 6                          |
| Duits               | vmbo-b   | 1 of 2 + 3 | 4                          |
|                     | vmbo-kgt | 1 of 2 + 3 | 4                          |
|                     | h/v      | 1 of 2     | 3                          |
| Economie            | vmbo-b   | 3          | 4                          |
|                     | vmbo-kgt | 3          | 4                          |
| Engels              | vmbo-b   | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | vmbo-kgt | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | h/v      | 1 + 2      | 3                          |
| Geschiedenis        | vmbo-kgt | 3          | 4                          |
|                     | h/v      | 1 + 2 + 3  |                            |
| Mens & Maatschappij | vmbo-kgt | 1 + 2      |                            |
| Nederlands          | vmbo-kgt | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | vmbo-b   | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | h/v      | 1 + 2 + 3  |                            |
|                     | havo     |            | 4                          |
|                     | vwo      |            | 4                          |
| Scheikunde          | havo     | 4 + 5      |                            |
|                     | vwo      | 4 + 5      | 6                          |
| Wiskunde            | vmbo-b   | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | vmbo-kgt | 1 + 2 + 3  | 4                          |
|                     | h/v      | 1          |                            |
|                     | havo     | 2 + 3      |                            |
|                     | vwo      | 2 + 3      |                            |
|                     | havo b   | 4          |                            |
|                     | vwo b    | 4          |                            |

# Over Stercollecties en leerarrangementen



# Een bestaand digitaal leerarrangement gebruiken

SAMEN  
WERKEN  
AAN  
MAATWERK

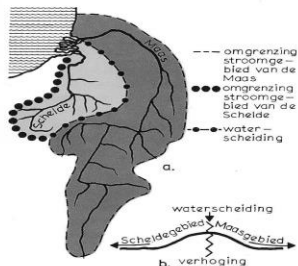


Fig. 3.3. Stroomgebied en waterscheiding van een rivier

Deze maximum hoeveelheid die afgevoerd kan worden hangt af van de breedte en diepte van de rivier.

Wordt er meer water aangevoerd dan een rivier kan afvoeren (m.a.w. is het debiet groter dan het vermogen) dan treedt een rivier buiten haar oevers.

#### 4. Stroomgebied en waterscheiding

Het gebied dat, via zij- en bijrivieren, op een bepaalde rivier afwatert, noemen we het stroomgebied van een rivier (fig. 3.3a.).

In gebieden met veel reliëf is dit over het algemeen een klein gebied; in vlakke gebieden kan een stroomgebied duizenden km<sup>2</sup> beslaan.

De grens tussen twee stroomgebieden noemt men de waterscheiding (fig. 3.3a,b.).

#### 5. Stroomsnelheid van rivierwater

Deze wordt bepaald door het verhang en de waterdiepte. Het verhang is het gemiddelde verval per km (fig. 3.4.).

Het verval is het hoogteverschil tussen twee punten van een rivier. Veelal zijn deze twee punten: oorsprong en monding. Heeft een rivier een groot verhang dan zal zij zich in het landschap insnijden. Er ontstaan dan rivieren met V-vormige dalen.

Heeft een rivier daarentegen een gering verhang dan gaat zij meanderen (zie hiervoor H.6. riviererosie).

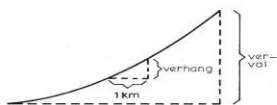


Fig. 3.4. Verval en verhang

#### Verwerking:

##### A:

1. Welke soorten meren en rivieren kennen we?
2. Hoe ontstaan tektonische meren?
- 3.a. Wat is het regime en debiet van een rivier?
- b. Wat is het vermogen van een rivier?
4. Wat verstaan we onder stroomgebied en waterscheiding?
5. Wat verstaan we onder verhang en verval?
6. Welke rivieren zijn het gehele jaar het beste bevaarbaar? Licht je antwoord toe!
7. Bereken het verval en het verhang van de volgende rivieren: de Brahmaputra, de Jenissei en de Rijn.

##### B:

1. (Zie fig. 3.5.) We zien dat in dit stroomgebied verschillende rivieren stromen. Naar rangorde onderscheiden we A t/m D.  
Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van de lengte en de belangrijkheid met betrekking tot de aanvoer van water naar de hoofdriever.
- a. Welke soorten rivieren onderscheidt men binnen een stroomgebied?
- b. Op basis waarvan wordt het onderscheid gemaakt?
- c. Wat is het verschil tussen een zijrivier en een rivierarm?

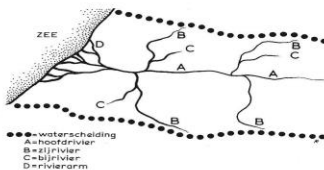


Fig. 3.5. Rivier met zij- en bijrivieren

## Stukje AK-methode over rivieren



## Voorbeeld van aanvulling op of vervanging van methode: Rijnreis

# Een bestaand **leerarrangement** **aanpassen aan eigen wensen**

SAMEN  
WERKEN  
AAN  
MAATWERK

De volgende collecties zijn nu al aanpasbaar beschikbaar binnen Wikiwijs:

- Ak h/v leerjaar 1
- Ak h/v leerjaar 2
- Du vmbo-b leerjaar 1/2
- Du vmbo-kgt leerjaar 1/2
- En h/v leerjaar 1
- En h/v leerjaar 2
- En vmbo-kgt leerjaar 1
- Ne h/v leerjaar 1
- Ne h/v leerjaar 2

*Op 1 augustus 2015 zijn volgens de huidige plannen alle Stercollecties op deze wijze beschikbaar*

# Een bestaand leerarrangement aanpassen aan eigen wensen

Rijnreis

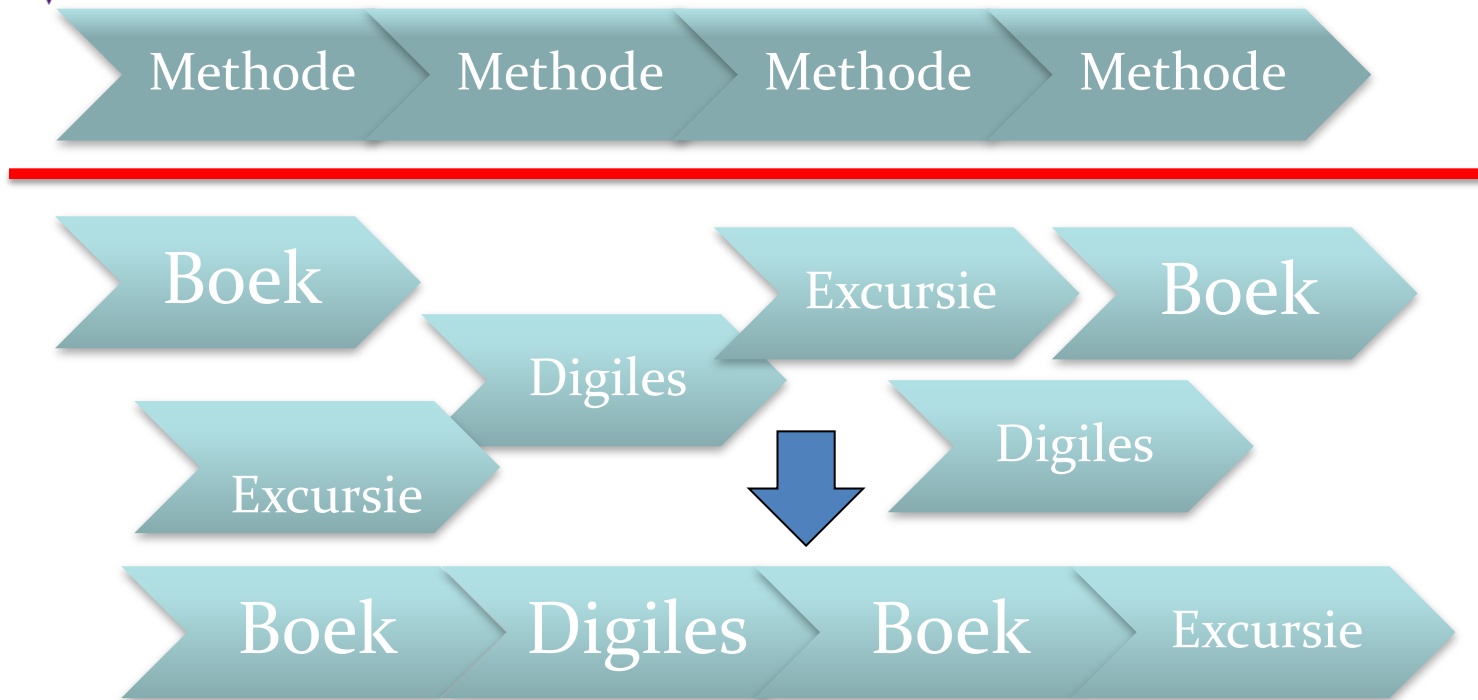
SAMEN  
WERKEN  
AAN  
MAATWERK

# Een **eigen** leerlijn en curriculum samenstellen



SAMEN  
WERKEN  
AAN  
MAATWERK

## Invulling rol van de docent:



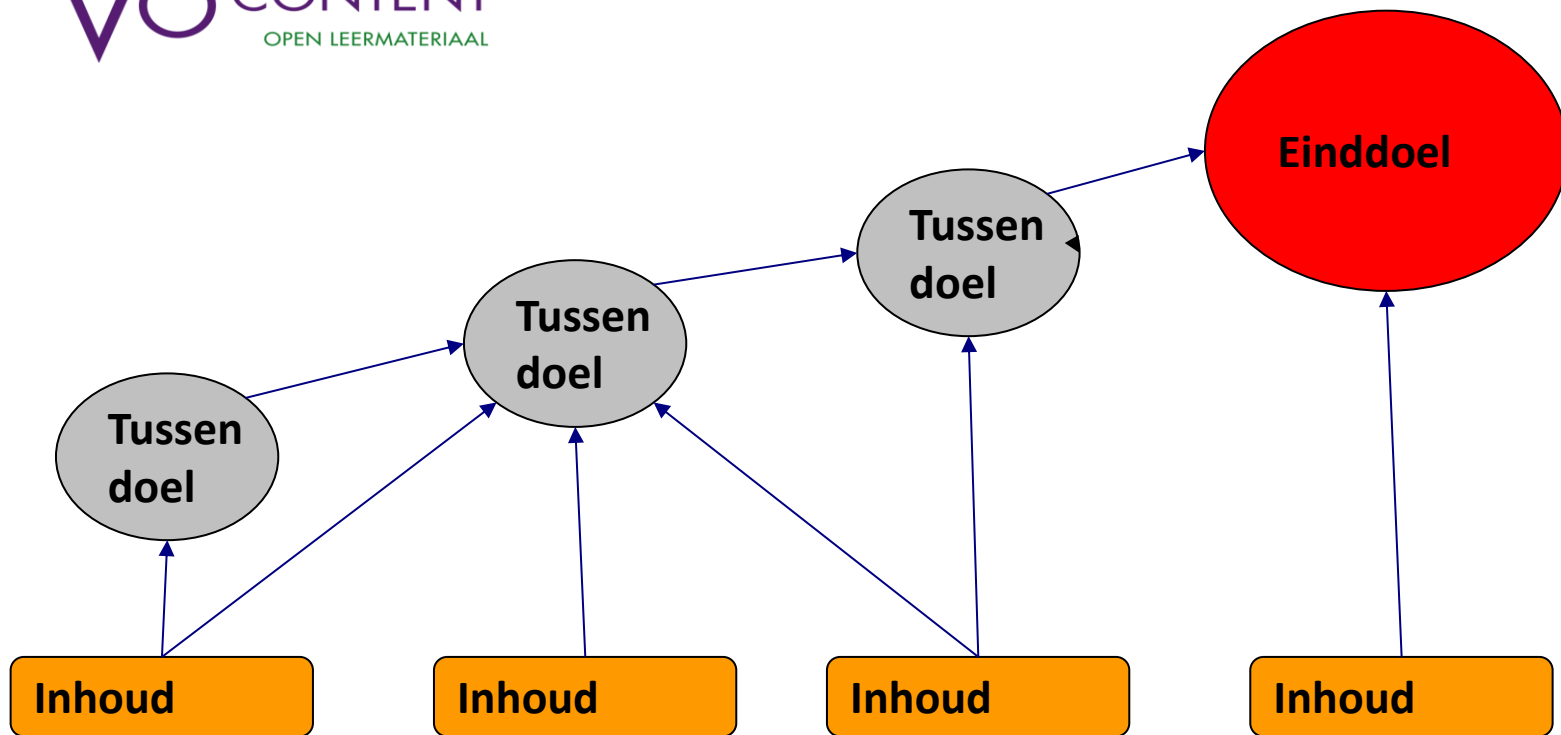
Docent is weer **‘regisseur’** van zijn onderwijsproces en geen **‘acteur onder regie van een methode’**.

**Twee vragen staan centraal:**

**WAT** wil ik dat de leerlingen leren?

**HOE** wil ik dat de leerlingen leren?

**WAT** wil ik dat de leerlingen leren?



**Beredeneerde opbouw**

## Voorbeeld aardrijkskunde:

Een docent aardrijkskunde in klas 3 heeft besloten om de paragraaf over vulkanen in de methode te gaan vervangen door zelf gearrangeerd leermateriaal en start het arrangeerproces met het beschrijven wat de leerling na het doorwerken van de stof moet beheersen en op welk niveau.

### **Einddoel:**

*"De leerling moet een vulkaan kunnen herkennen, beschrijven en verklaren"*

### **Inhoud:**

*Vorm, structuur en ontstaan van een vulkaan*

### **Tussendoelen:**

*"De leerling moet een vulkaan op afbeeldingen kunnen herkennen en aanwijzen"*

*"De leerling moet een vulkaan kunnen beschrijven in tekst en een doorsnede van een vulkaan kunnen tekenen"*

*"De leerling moet het ontstaan van een vulkaan kunnen beschrijven"*

### **Begrippen:**

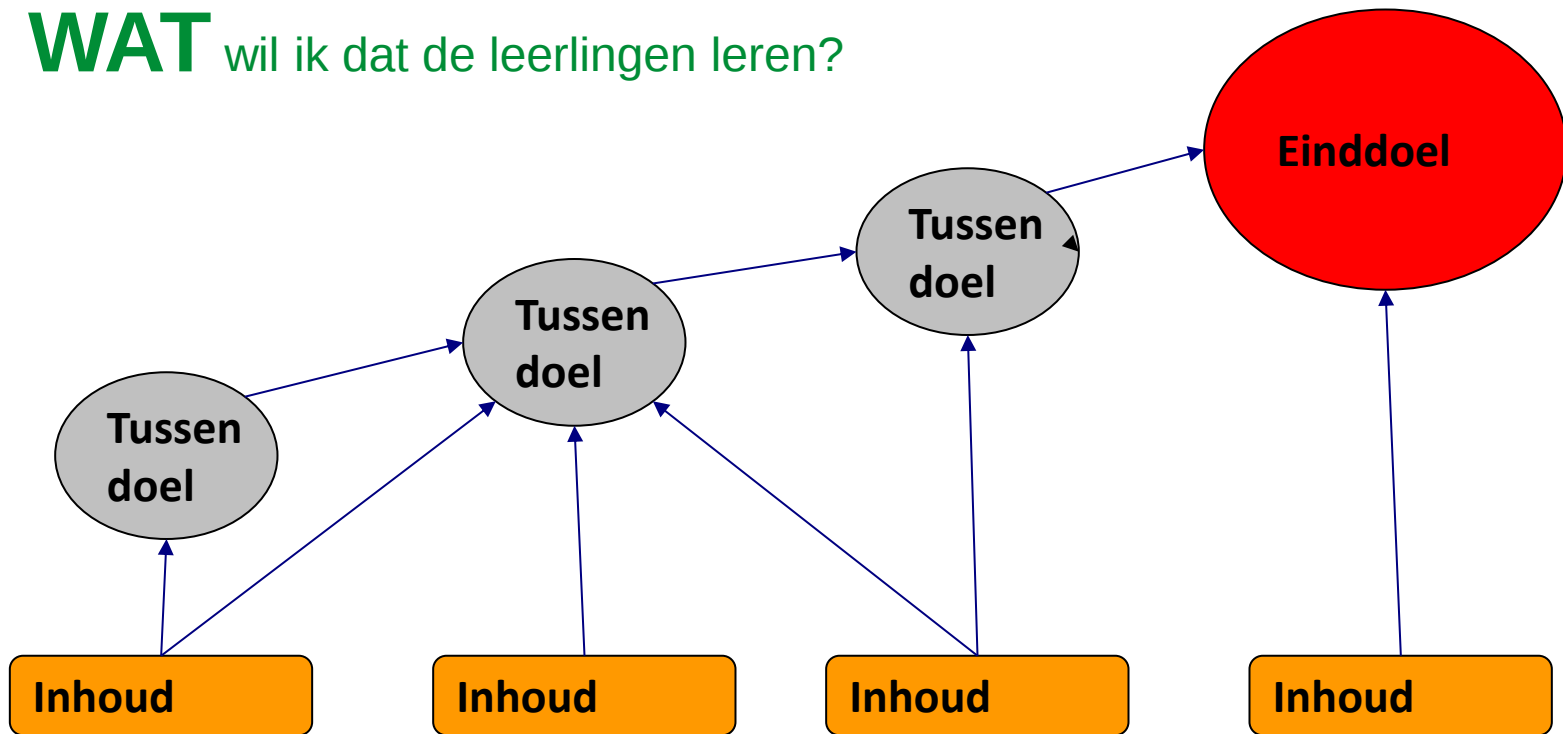
- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| - vulkaan            | - lava       |
| - magma              | - kraterpijp |
| - vulkaanuitbarsting | - tectoniek  |

**WAT?**

# Voorbeeld leerlijn 1

|     | B                                                                                            | C         | D                        | E         | F                                                                                                                                                    | G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Eindeleerdoel                                                                                | nummering | Subtussendoelen (event.) | Nummering | tussendoel                                                                                                                                           | begrippen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 201 | Het beschrijven van klimaatveranderingen in het verleden op verschillende tijdschalen.       |           |                          | WK3.5     | De leerling kan een klimaatdiagram aflezen en zelf maken.                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 202 |                                                                                              |           |                          | WK4.1     | De leerling kan beschrijven dat er sinds het ontstaan van de aarde verschillende klimaten zijn geweest.                                              | Klimaat, geologische tijdschaal, plaattektoniek, ijstijd, glaciaal, interglaciaal, Milankovitch variabelen, broeikaseffect, versterkt broeikaseffect, dampkring,                                                                                                                                                                                                                                         |
| 203 |                                                                                              |           |                          | WK4.2     | De leerling kan beschrijven dat er de afgelopen twee miljoen jaar verschillen in klimaat zijn geweest. (ijstijden)                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 204 |                                                                                              |           |                          | WK4.3     | De leerling kan beschrijven dat er de afgelopen duizend jaar verschil in klimaat is geweest.                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 205 | Verklaringen kunnen geven voor klimaatwisselingen. (vwo)                                     |           |                          | WK5.1     | De leerling kan klimaatwisselingen beschrijven en verklaren.                                                                                         | Milankovitch variabelen, broeikaseffect, versterkt broeikaseffect, dampkring,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 206 |                                                                                              |           |                          | WK5.2     | De leerling kan het ontstaan van ijstijden beschrijven en verklaren.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 207 |                                                                                              |           |                          | WK5.3     | De leerling kan de huidige opwarming van het klimaat beschrijven en verklaren.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 208 | Voorbeelden noemen van aangepast leefgedrag van mens en dier in een bepaald klimaat.         |           |                          | WK6.1     | De leerling kan het aangepaste leven van mensen in koude gebieden beschrijven en verklaren.                                                          | Klimaat, E-klimaat, A- klimaat, B-klimaat, Inuit, bevolkingsdichtheid, bevolkings spreiding, bevolkingsconcentratie, hoge breedte, lage breedte, boomgrens, toendra, permafrost, eeuwige sneeuw, landijs, zeeijs, pakijks, drijfjjs, poolstreken, tropen, tropisch regenwoud, zwerfandbouw, ontbossing, natuurlijke hulpbronnen, cultuurgrond, woestijn, steppe, grondwater, stuwdam, irrigatie, nomaden |
| 209 |                                                                                              |           |                          | WK6.2     | De leerling kan het aangepaste leven van mensen in tropische gebieden beschrijven en verklaren.                                                      | A-klimaat, lage breedte, etages, heterogeen bos, natuurlijke hulpbronnen, ontbossing, oorspronkelijke plantengroei,                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 210 |                                                                                              |           |                          | WK6.3     | De leerling kan het aangepaste leven van mensen in droge gebieden beschrijven en verklaren.                                                          | B-klimaat, grondwater, irrigatie, natuurlijke hulpbronnen,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 211 | Onderzoeken waaruit blijkt dat mens en dier zich aanpassen aan verschillende klimaten. (vwo) |           |                          | WK7.1     | De leerling kan verschillende geografische onderzoeksvragen opstellen (over aanpassingen van mens en dier in verschillende klimaten).                | Geografische vragen, onderzoeksplan, natuurlijke hulpbronnen,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 212 |                                                                                              |           |                          | WK7.2     | De leerling kan informatie op een efficiënte manier verzamelen (over aanpassingen van mens en dier in verschillende klimaten).                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 213 |                                                                                              |           |                          | WK7.3     | De leerling kan verkregen informatie op waarde schatten en in een verslag verwoorden (over aanpassingen van mens en dier in verschillende klimaten). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 214 |                                                                                              |           |                          | WK7.4     | De leerling kan een keuze maken tussen verschillende manieren van verslaglegging.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**WAT** wil ik dat de leerlingen leren?



Na de vraag:

**WAT** wil ik dat de leerlingen leren?

Komt de vraag:

**HOE** wil ik dat de leerlingen leren?

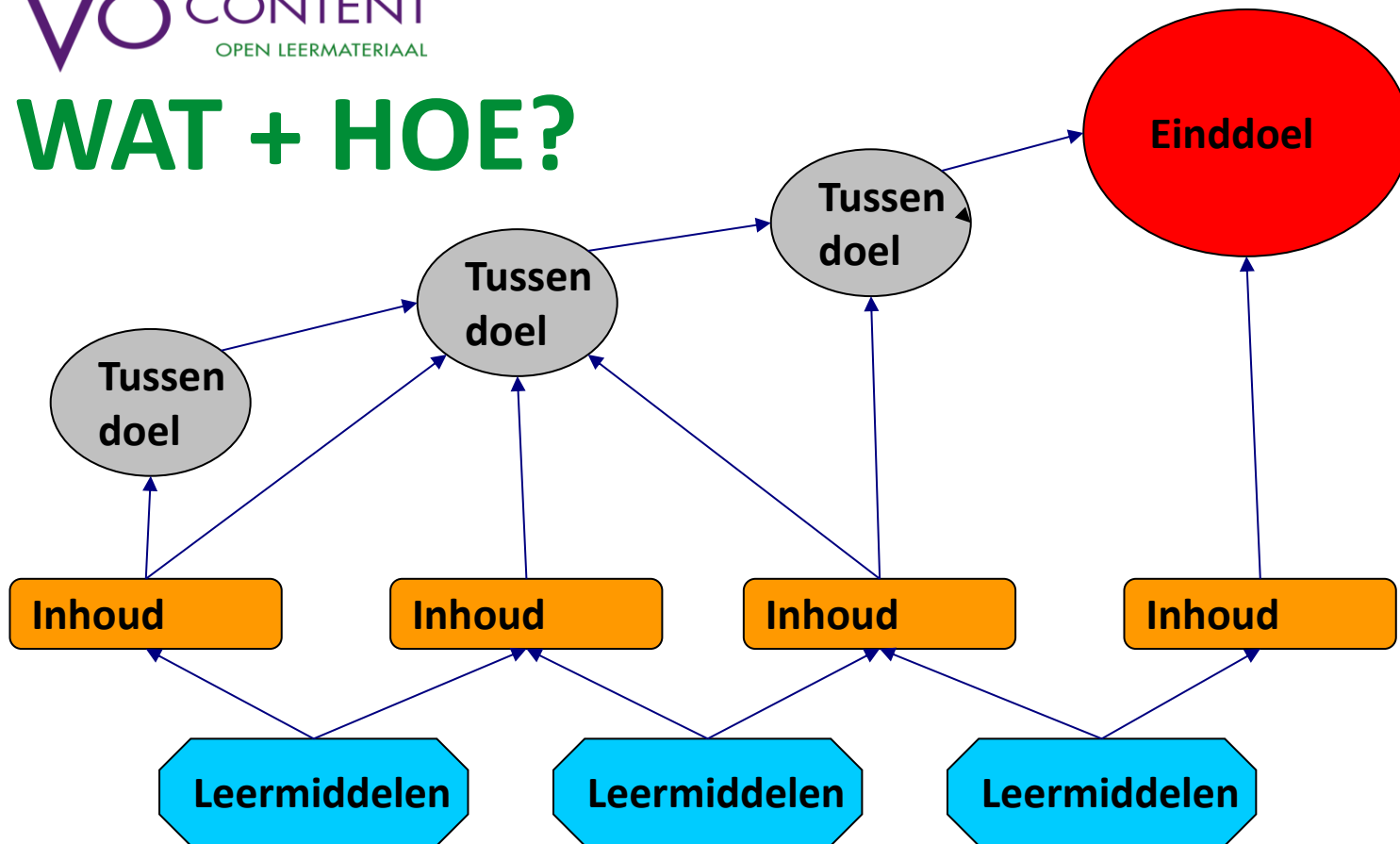


# HOE wil ik dat de leerlingen leren?

## Randvoorwaarden:

- **Tijd** (hoeveel tijd is er beschikbaar voor het leren van deze stof door de leerling, opgesplitst in tijd in de klas en tijd buiten de klas);
- **Leeromgeving** (wat zijn de kenmerken van de leeromgeving, zijn er bijvoorbeeld computers beschikbaar of is er een digibord aanwezig);
- **Visie van de school** (welke afspraken zijn er over structuur en inhoud van de lessen gemaakt op school- en sectieniveau);
- **Groeperingsvorm** (wilt u de leerlingen individueel aan het werk zetten of in groepjes);
- **Afsluiting** (op welke wijze moeten de leerlingen aantonen dat zij de leerstof in voldoende mate beheersen?);
- **Algemene vaardigheden** (zijn er algemene vaardigheden die de leerling moet opdoen en waaraan u in deze les aandacht wilt gaan besteden, bijv. samenwerken, presenteren, kritisch denken of reflecteren);
- **Docentrol** (hoe ziet u tenslotte uw eigen rol: kennisoverdrager, procesbegeleider, beschouwer op afstand).

# WAT + HOE?



**Eindresultaat: een leerlijn met uitdagende  
lessen voor beter en aantrekkelijker  
onderwijs....**

**....die een collega eenvoudig kan aanpassen naar  
eigen wensen**



Vervolgens binnen Wikiwijs het **Curriculum** vullen met lessen die een invulling zijn van de **Leerlijn**  
[Voorbeeld](#)

The screenshot shows the Wikiwijs leermiddelenplein.nl website. The header is purple with the logo and navigation links: Start, Over deze site, Nieuws, Ondersteuning, and Contact. The user 'Herman Rigter' is logged in. Below the header, there's a section 'Lesmateriaal maken' with a 'Snelmenu:' dropdown set to 'Maak een keuze'. The main content area shows 'Mijn arrangementen' with a list of items. A modal dialog box titled 'Nieuw arrangement' is open, showing fields for 'Titel:' (filled with 'Persoonlijke Reinreis') and 'Toelichting:'. Below the dialog, a list of items is visible, including 'vulkanen' and 'Vulkanen, een mooi fenomeen!'. The footer contains copyright information (© 2013), a disclaimer, and social media links for Twitter and LinkedIn.

www.wikiwijsleermiddelenplein.nl

Herman Rigter

Start Over deze site Nieuws Ondersteuning Contact

Lesmateriaal maken Snelmenu: Maak een keuze

Wikiwijs home » maken » Mijn arrangementen

Mijn arrangementen

Nieuw arrangement

Titel: Persoonlijke Reinreis

Toelichting:

annuleren OK

vulkanen 02/04/2014

Vulkanen, een mooi fenomeen! 15/09/2014

Sleep uw arrangement hierheen om deze buiten een map te plaatsen

© 2013 | Disclaimer

Volg ons op

www.wikiwijsleermiddelenplein.nl is een initiatief van  
SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling, de Open Universiteit en Stichting Kennisnet

- [Website](#)
- [Helpdesk](#)
- [Trainingen en bijeenkomsten:](#)
  - Introductietraining, vaksectietraining
  - Docentendagen
  - Ondersteuning op maat
- Online materialen:
  - Docentenmateriaal (handleidingen, toetsen, tips, etc.)
  - Online training Stercollecties
  - Instructiefilmpjes over gebruik van Stercollecties binnen Wikiwijs
  - Online cursus 'Zelf digitaal leermateriaal ontwikkelen'



**Vragen?**

