



Basisvaardigheden

BASISVAARDIGHEDEN IN DE AARDRIJKSKUNDELES
PRAKTISCHE HANDVATTEN EN OEFENINGEN

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Taal en aardrijkskunde	3
Opdracht 1: Mondelinge taalvaardigheid/ Gespreksvaardigheden	3
Opdracht 2: woordenschat semantiseren/ voorbewerken	4
Opdracht 3: woordenschat consolideren/ controleren	5
Opdracht 4: woordenschat/ vaktaal	6
Opdracht 5: woordenschat/ kennis van begrippen	8
Opdracht 6: woordenschat/ kennis van begrippen	9
Opdracht 7: Rondom een woord/ begrip	10
Rekenen/ wiskunde en aardrijkskunde	11
Opdracht 8: formule toepassen	11
Opdracht 9: begrippen classificeren	12
Opdracht 10: tekenen van een kaart	13
Opdracht 11: aanvankelijk kaartlezen en rekenen	14
Opdracht 12: richting en afstand	16
Opdracht 13: tijd-ruimte pad	17
Burgerschap en aardrijkskunde	18
Opdracht 14: denken, delen, uitwisselen	18
Opdracht 15: maatschappelijke vraagstukken	19
Opdracht 16: discussie	21
Digitale geletterdheid en aardrijkskunde	22
Opdracht 17: maken en aflezen van grafieken	22
Opdracht 18 : digitale kaarten	23
Opdracht 19: een 3D weergave van een ruimte maken	24
Opdracht 20: informatie over gebieden verzamelen	25
Hulpmiddelen en antwoordbladen	26
Opdracht 2 – woordenlijst HULPBLAD	27
Opdracht 3 – woordenlijst ANTWOORDBLAD	28
Opdracht 6 – woordenlijst Domino (KNIPBLAD)	29
Opdracht 6 – woordenlijst Domino (LEGE VERSIE)	31
Opdracht 7: placemat	0
Antwoorden opdracht 8	0

Inleiding

Met het Masterplan basisvaardigheden voor basis- en voortgezet onderwijs is de focus gericht op taal en rekenen, digitale geletterdheid en burgerschap. Maar kennis van de wereld is óók cruciaal en een ideale ingang om deze basisvaardigheden te oefenen.

In dit document zijn handvatten/ praktische werkvormen opgenomen rond de integratie van de vier genoemde basisvaardigheden tijdens de aardrijkskundeles.

Marian Blankman

Andreas Boonstra

Roeland van Westerop

Opdracht 1: Mondelinge taalvaardigheid/ Gespreksvaardigheden

- Doel:** Mondelinge taalvaardigheid helpt effectief te communiceren en vormt de basis voor schriftelijke taalvaardigheid. Herhalen en herkennen van aardrijkskundige begrippen.
- Inzet in de les:** Start van de les (voorkennis) / Eind van de les (evaluatie).
- Doelgroep:** Groep 3-8 en onder- bovenbouw VO (kijkplaat/foto aanpassen aan het niveau).

Maak een twee- of drietallen en bekijk onderstaand plaatje.



Bron: buiteNLand Noordhoff 2023.

Zoek vijf begrippen in de figuur:

- wijs minimaal 10 begrippen aan in de figuur
- omschrijf bij ieder begrip de betekenis

Alternatief: herhaal de opdracht en wijs nu rollen toe. Eén deelnemer benoemt de begrippen, de tweede persoon wijst het begrip aan, de derde legt het begrip uit. Als er vier deelnemers zijn dan kan iemand de controle rol op zich nemen m.b.v. een begrippenlijst.

Idee voor deze opdracht komt uit: Valk, A; Baalman, M; Van der Laan, M; Olijkhoeck, v. (2016) Actief met taal in de zaakvakken. Uitgeverij Coutinho

Opdracht 2: woordenschat semantiseren/ voorbewerken

Doel:	Door te semantiseren worden begrippen uitgelegd, wordt woordenschat opgebouwd (begrippenkennis) en worden woorden verbeeld.
Inzet in de les:	Voor de aardrijkskunde les is het doel voornamelijk herhaling. Start van de les (voorkennis ophalen).
Doelgroep:	Groep 5-8 en onderbouw VO.

Een van de groepsleden neemt de rol van docent op zich. De andere groepsleden zijn 'leerling'.

De 'leerlingen' nemen een leeg blaadje voor zich.

De 'docent' gaat woorden mimen. Dat wil zeggen dat de 'docent' en woord zegt maar zonder de stem te gebruiken. Kijk goed naar de lippen.

- Doe eventueel een woord voor als voorbeeld
- Articuleer overdreven
- Vraag welk woord je hebt gemimed
- Als je alle vijf woorden hebt gemimed bespreek je de begrippen na

Alternatief 1: laat 'leerlingen' het begrip tekenen/schetsen.

Alternatief 2: Gebruik gebaren (bijvoorbeeld beeld subductie uit met je handen)

Alternatief 2: laat tweetallen naar elkaar woorden mimen.

Tip: het kan handig zijn leerlingen een begrippenlijst te geven om zo het raden van begrippen makkelijker te maken.

Bij deze opdracht hoort een antwoordblad → zie Hulpmiddelen en antwoordbladen

Opdracht 3: woordenschat consolideren/ controleren

- Doel:** Het doel van woordenschat consolideren is het verankeren van woorden in het brein. Voor aardrijkskunde is herhaling het voornaamste doel.
- Inzet in de les:** Start van de les, onderdeel van de uitleg, einde van de les (in alle delen van de les is het doel: herhalen).
- Doelgroep:** Groep 7-8, onder- bovenbouw VO.

Kies een aantal begrippen die je in de les hebt behandeld. Je mag vaktaalwoorden en schooltaalwoorden beide gebruiken in deze opdracht.
Schrijf de letters door elkaar. Zorg ervoor dat de eerste en laatste letter NIET op de juiste plaats staan.

Wij gaan dit proberen, jullie mogen samenwerken. Welke begrippen staan hier:

aavlkunk
dtas
amang
boosggrneikevli
igtierma
stiduebcu

Helpen? geef de eerste letter van het woord

Alternatief: aanvulling, laat leerlingen een plaatje zoeken bij het begrip.

Morgen aan de slag? Bedenk nu zelf een paar begrippen voor je eerst volgende les en hussel de letters door elkaar?

Bij deze opdracht hoort een antwoordblad → zie Hulpmiddelen en antwoordbladen

Opdracht 4: woordenschat/ vaktaal

Woordenschat
Vaktaal
15 minuten

Doel: Aardrijkskundige begrippen begrijpen en toepassen
Inzet in de les: Activeren van voorkennis/ afsluiting van een les
Doelgroep: bovenbouw PO/ onderbouw VO

Taboe

Het doel van deze werkvorm is om begrippen te raden, die door een leerling omschreven worden, zonder daarbij de zogenaamde Taboe-woorden te gebruiken. Dat zijn in de regel woorden die bij een verklaring het meest voor de hand liggen, die in de definitie in het aardrijkskundeboek voorkomen en die je doorgaans het eerste te binnen schieten.

Primair onderwijs

1. Bedenk 6 Taboe-woorden bij de volgende begrippen. Bij het begrip 'wolken' is het al voor je gedaan. Zet elk begrip met de 6 Taboe-woorden op een apart stukje papier.
2. Elk groepje van drie geeft haar eigen kaartjes door aan het groepje ernaast, zonder dat de begrippen die er op staan zichtbaar zijn. De kaartjes worden omgekeerd neergelegd.
 - In elke groep wordt een spreker aangewezen. Hij trekt een kaartje dat alleen hij mag zien. De spreker probeert het begrip te verklaren zonder de Taboe-woorden te gebruiken.
 - Een andere leerling (de rader) moet het begrip raden.
 - De derde leerling (de notulant) noteert hoeveel verklaringen de leerling die raadt nodig heeft om het begrip te vinden en welke verklaring leidde tot het raden van het woord.

Bij het volgende kaartje wisselen de leerlingen van rol. Als de eigen kaartjes gebruikt zijn, kan een groepje kaartjes aan een andere groep vragen. Er wordt zolang gespeeld tot een bepaald aantal kaartjes/woorden (bijvoorbeeld 10) geraden zijn. Winnaar is het groepje dat daarvoor de minste pogingen nodig had.

Begrippen en Taboe-woorden bij het thema waterkringloop

<i>Begrippen</i>	<i>Taboe-woorden</i>
Wolken	Regen, mist, water, meer, verdampen, waterdamp
Regen	
Gletsjer	
Bron	
Beek	
Rivier	
Grondwater	
Zee	
Meer	

Voortgezet onderwijs

- A. Bedenk 6 Taboe-woorden bij de volgende begrippen. Bij het begrip 'wereldmarktprijs' is het al voor je gedaan. Zet elk begrip met de 6 Taboe-woorden op een apart stukje papier.
- B. Elk groepje van drie geeft haar eigen kaartjes door aan het groepje ernaast, zonder dat de begrippen die er op staan zichtbaar zijn. De kaartjes worden omgekeerd neergelegd.
 - In elke groep wordt een spreker aangewezen. Hij trekt een kaartje dat alleen hij mag zien. De spreker probeert het begrip te verklaren zonder de Taboe-woorden te gebruiken.
 - Een andere leerling (de rader) moet het begrip raden.
 - De derde leerling (de notulant) noteert hoeveel verklaringen de leerling die raadt nodig heeft om het begrip te vinden en welke verklaring leidde tot het raden van het woord.

Bij het volgende kaartje wisselen de leerlingen van rol. Als de eigen kaartjes gebruikt zijn, kan een groepje kaartjes aan een andere groep vragen. Er wordt zolang gespeeld tot een bepaald aantal kaartjes/woorden (bijvoorbeeld 10) geraden zijn. Winnaar is het groepje dat daarvoor de minste pogingen nodig had.

Begrippen en Taboe-woorden bij het thema wereldhandel

<i>Begrippen</i>	<i>Taboe-woorden</i>
Wereldmarkt-prijs	Grondstoffen, goederen, handel, globalisering, concurrentie, lage lonen landen
Handelsovereen-komst	
Subsidies	
Fair trade	
Export	
Import	
Handelsbalans	
WTO	
Goederenhandel	

Idee voor deze opdracht gebaseerd op *Leren denken met aardrijkskunde*. Zie bijv: <https://www.lerendenkenmetaardrijkskunde.nl/>

Opdracht 5: woordenschat/ kennis van begrippen

Doel: Aardrijkskundige begrippen begrijpen en toepassen
Inzet in de les: Activeren van voorkennis/ afsluiting van een les
Doelgroep: onderbouw VO

Welk woord weg

Bekijk samen de tabel hieronder met in elk van de 7 regels drie nummers.
 Wat de nummers betekenen vind je in de begrippenlijst. Welk nummer hoort er niet bij?
Omcirkel dat nummer en schrijf erachter waarom dat zo is.

Regel	Begrippen	Waarom hoort het er niet bij ?
1	5 20 18	
2	9 27 13	
3	1 21 3	
4	23 17 8	
5	10 29 24	
6	4 22 7	
7	19 25 2	

Begrippenlijst:

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1. Technologie | 11. Werkeloosheid | 21. Natuurlijke grondstoffen |
| 2. Geboortebeperking | 12. Groot grondbezit | 22. Landbouw |
| 3. Kapitaal | 13. Gezondheidszorg | 23. Regenwoud |
| 4. Informele sector | 14. Onderwijs | 24. NGO's |
| 5. Geboortecijfer | 15. Huwelijkscijfer | 25. Verwoestijning |
| 6. Cultuurstrijd | 16. ASEAN-landen | 26. Kolonialisme |
| 7. Urbanisatie | 17. Overbevolking | 27. Handel |
| 8. Overbegrazing | 18. BNP | 28. OPEC-landen |
| 9. Democratie | 19. Analfabetisme | 29. Elite |
| 10. Plantages | 20. Sterftcijfer | 30. Hygiëne |

VERVOLGOPDRACHT BINNEN HETZELFDE THEMA:

- Voeg in elk rijtje een begrip uit de begrippenlijst toe, dat past bij de twee begrippen die je hebt laten staan. Geef argumenten voor je keuze.

VARIANT MET EEN NIEUW THEMA

- bedenk zelf op grond van een thema een eigen welk word weg opdracht

Opdracht 6: woordenschat/ kennis van begrippen

Doel: Aardrijkskundige begrippen begrijpen en toepassen
Inzet in de les: Activeren van voorkennis/ afsluiting van een les
Doelgroep: bovenbouw PO/ onderbouw VO

Begrippendomino

Aardrijkskunde is je verwonderen over de wereld om je heen en leren begrijpen hoe die wereld in elkaar zit. Daarbij is het handig om gebruik te maken van begrippen, geografische vaktaal. Een begrippendomino traint leerlingen daarin.

Aan de slag

Bekijk/ speel het dominospel endogene krachten en/of de begrippenkaartjes
Bedenk een variant over een ander thema

Bij deze opdracht horen dominokaartjes en een leeg vel om zelf een domino te maken → zie Hulpmiddelen en antwoordbladen

Opdracht 7: Rondom een woord/ begrip

Woordenschat
consolideren/controleren
15 minuten

Achtergrond

Een woord of vakbegrip leer je het best in een context, dat geldt ook voor het consolideren, het inoefenen van woorden. In deze werkvorm herhalen de leerlingen het begrip op verschillende manieren. Zo wordt het netwerk om het woord heen sterker

Doel: het consolideren/ inoefenen van een aardrijkskundig begrip
Inzet in de les: afsluiting
Doelgroep: basisonderwijs bovenbouw (groep 7/8)/ onderbouw VO?

Aan de slag

Kies een begrip uit een tekst uit het hoofdstuk dat aan de orde is geweest en schrijf dit in het midden van het placematmodel (Zie werkblad)

Je kunt verschillende begrippen laten oefenen (ieder groepje een ander woord) en dit aan het eind met elkaar bespreken.

Bij deze opdracht hoort een werkblad (placemat) → zie Hulpmiddelen en antwoordbladen

Idee voor deze opdracht komt uit: Valk, A; Baalman, M; Van der Laan, M; Olijkhoeck, v. (2016) Actief met taal in de zaakvakken. Uitgeverij Coutinho

Rekenen/ wiskunde en aardrijkskunde

Opdracht 8: formule toepassen

Wiskunde
Berekenen/formule toepassen
10-15 minuten

Doel: Het debiet berekenen van een rivier. Door te berekenen wordt het begrip debiet minder abstract.

Inzet in de les: Verwerkingsopdracht

Doelgroep: Bovenbouw VO (Havo-Vwo)

Het debiet van een rivier kun je berekenen met de formule $Q = A \times V_{\text{gemiddeld}}$

- **Q:** Het debiet of de volumestroom, uitgedrukt in kubieke meters per seconde (m^3/s). Dit geeft aan hoeveel volume vloeistof er per seconde door een oppervlak stroomt.
- **A:** De doorsnede of het oppervlak (m^2) van de plek waar de vloeistof doorheen stroomt. Dit is bijvoorbeeld de doorsnede van een rivier, buis of kanaal.
- **$V_{\text{gemiddeld}}$:** De gemiddelde stroomsnelheid van de vloeistof in meters per seconde (m/s).

De formule betekent dat het debiet Q wordt bepaald door het product van het doorsnede-oppervlak A en de gemiddelde stroomsnelheid $V_{\text{gemiddeld}}$.

Om de gemiddelde stroomsnelheid uit de maximale stroomsnelheid te bepalen gebruikt men de volgende formule: $V_{\text{gemiddeld}} = 0,8 \times V_{\text{maximaal}}$ Eén opmerking: Deze formule geldt alleen in een mooie symmetrische stroomgeulen. Wij gebruiken deze formule echter om het simpel te houden.

Je bevindt je naast de rivier uit onderstaand plaatje:



Je hebt een aantal metingen gedaan om de stroomsnelheid van het water in de stroomdraad te bepalen. Je hebt drie keer gemeten hoelang een flesje erover doet om 8 meter langs de stroomdraad van de rivier af te leggen. De eerste keer deed het flesje er 12,3 seconden over, de tweede keer 11,1 seconden en de derde keer 13,7 seconden.

Bepaal de afvoer op basis van de gegevens (de doorsnede is $12,95 \text{ m}^2$).

Bij deze opdracht hoort een antwoordblad → zie Hulpmiddelen en antwoordbladen

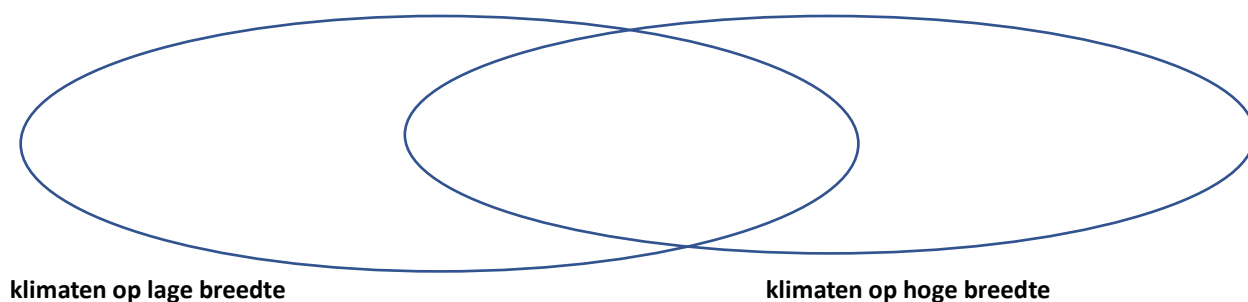
Opdracht 9: begrippen classificeren

Wiskunde
Logisch denken/classificatie
5 minuten

Doel: Leerlingen leren begrippen te classificeren.
Inzet in de les: Iedere fase van de les kan deze opdracht worden uitgevoerd.
Doelgroep: Groep 7-8, onder- bovenbouw VO (niveau van de opdracht en begrippen dient aangepast te worden afhankelijk van het niveau).

Een Venn-diagram helpt leerlingen om schematische denken, te ordenen en classificeren. Probeer het zelf eens aan de hand van onderstaande opdracht.

Zet onderstaande antwoorden op de juiste plaats in het diagram. Antwoorden die alleen bij 'Klimaten op lage breedte' horen zijn zet je in de linker cirkel en antwoorden die alleen bij 'Klimaten op hoge breedte' horen zet je in de rechter cirkel. Antwoorden die op beide van toepassing zijn, plaats je in het midden. Kies uit: *geen seizoenen - hooggebergteklimaat - koude klimaten - tropisch regenwoudklimaat - regentijd – winter- en zomerseizoen.*



Bron: BuiteNLand, 1 HV (5^e editie). Noordhoff.

Opdracht 10: tekenen van een kaart

Wiskunde
Schaal /massa/volume
20 minuten

Doel: Teken van een kaart. Hoofdzaken van bijzaken onderscheiden.
Ontwikkelen van diverse kaartvaardigheden.

Inzet in de les: Verwerkingsopdracht

Doelgroep: Onder- bovenbouw VO.

Een croquis-kaart onderscheidt zich van thematische kaarten in de Bosatlas door haar doel en de wijze waarop ze is gemaakt. Waar thematische kaarten gericht zijn op het presenteren van objectieve ruimtelijke data, draait de croquis om de persoonlijke interpretatie van de kaartenmaker. De maker van een croquis combineert verschillende soorten gegevens, zoals bevolkingsdichtheid, economische activiteiten en handelsstromen, en schetst zo een beeld van ruimtelijke structuren en processen vanuit een subjectieve invalshoek (Uhlenwinkel, 2013). Deze kaart vereist van de lezer een actieve rol om de ruimtelijke interpretaties van de kaartenmaker te ontrafelen en biedt inzicht in de subjectieve perceptie van geografische patronen, wat ook wel "geografisch bewustzijn" wordt genoemd. Bij het maken van een croquis begint de maker met het schetsen van de basisvorm van een geografisch gebied, waarbij exacte precisie minder belangrijk is dan de juiste positionering van continenten, landen en steden. Vervolgens wordt data samengevoegd op een manier die het gekozen thema ondersteunt. Hierbij zijn symbolen, schaalniveaus en pijlen essentieel voor de visuele weergave en interpretatie van de data.

Opdracht:
Maak nu een croquis van migratiepatronen in Nederland.

Bron: <https://geografischeblikopdewereld.wordpress.com/2016/06/30/de-croquis-in-de-aardrijkskundeles/>

Opdracht 11: aanvankelijk kaartlezen en rekenen

Bij het domein meten/meetkunde (rekenen/ wiskunde primair onderwijs) zien we een overlap met kaartvaardigheden. Met name het aanvankelijk kaartlezen (richting, afstand, plattegrondsbesef, lokaliseren m.b.v. het vakkenstelsel, legenda) komt aan de orde in opdrachten in bijv. de eindtoets voor het basisonderwijs.

Doel: het oefenen van elementen van aanvankelijk kaartlezen
Inzet in de les: inschatten beginsituatie/ afsluiting
Doelgroep: basisonderwijs bovenbouw (groep 7/8)/ onderbouw VO?

Aan de slag

Ga naar de website:

<https://www.ieptoets-oefenen.nl/iep-groep-8/rekenen-meten-en-meetkunde/kaartlezen>:

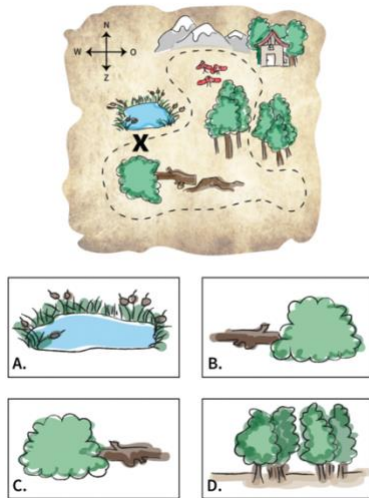
(of bekijk de voorbeeldopdrachten op de volgende pagina)

Op de website vind je de volgende opdrachten:



Hoe schat je deze vaardigheden in voor jouw eigen doelgroep? Hoe bruikbaar zijn ze?

Een drietal voorbeeldopdrachten



Bekijk de kaart. Joop staat op de plek van de zwarte X. Hij kijkt in zuidelijke richting.

Wat ziet hij dan?

A

B

C

D

Bekijk de afbeelding.



Wat is de afstand tussen Labadee en Cancun via Ocho Rios?

965 km

1.688 km

1.153 km

535 km

De afstanden staan genoteerd in kilometers.
Bekijk de kaart.

Rondreis Tanzania



Legenda:

- Internationale grens
- Plaats
- Uitstapplaats vliegtuig in een nationaal park
- Nationaal park
- Water
- ▲ Gebergte
- Met het vliegtuig
- Met de boot
- Met de jeep

In welk vakje op de kaart ligt de berg die iets hoger is dan 2,5 kilometer?

In vakje A2.

In vakje C1.

In vakje C2.

In vakje B2.

Opdracht 12: richting en afstand

Meten/ meetkunde en
(aanvankelijk) kaartlezen
10 minuten

- Doel:** het oefenen van elementen van aanvankelijk kaartlezen: richting en afstand in combinatie met plattegrondsbesef
- Inzet in de les:** afsluiting
- Doelgroep:** basisonderwijs bovenbouw (groep 7/8)/ onderbouw VO?

Aan de slag

Dit is een praktische oefening

Zorg voor een kompas , een kaartje met het startpunt (bijv. de school), korte peilen met de windrichtingen en daarnaast een serie pijlen met topografische namen. Dit kunnen plaatsen in de provincie/ Nederland/ de landen van Europa zijn, afhankelijk van het gebied dat op dat moment behandeld worden. Ook kunnen het plekken in de eigen omgeving zijn.

Leg het startpunt op de grond. Laat een leerling met behulp van het kompas het noorden bepalen. Laat een andere leerling de windrichtingen aanleggen. Verdeel vervolgens de pijlen met de topografische namen onder de leerlingen en laat ze de richting bepalen vanuit het startpunt.

Plaats een geschikte kaart aan de noordkant (inden mogelijk) / of vertoon die op het digibord. Controleer of de richtingen kloppen.

Vervolgens kan ook de afstand bepaald worden. Eerst d.m.v. schatten en vervolgens bijv. met behulp van de kaart (schaal).



Opdracht 13: tijd-ruimte pad

- Doel:** de beweging in de ruimte koppelen aan *tijd en plaats in de ruimte* ofwel reisbewegingen en afgelegde afstanden komen zo in beeld
- Inzet in de les:** Instructie in eerste les → huiswerk: maken van een tijd-ruimte pad van een dag in de week → bespreken in volgende les
- Doelgroep:** onderbouw VO?

In deze opdracht maken leerlingen hun bewegingen van plek naar plek gedurende een dag visueel. Het gaat daarbij om een chronologisch overzicht (activiteiten gekoppeld aan tijd en daarnaast aan afstand).

Aan de slag

Zie het uitgewerkte werkblad

Bekijk het werkblad → *zie Hulpmiddelen en antwoordbladen* en beoordeel de bruikbaarheid voor jouw doelgroep. In welke onderdeel van de aardrijkskundelessen zou dit een plekje kunnen krijgen?

Burgerschap en aardrijkskunde

Opdracht 14: denken, delen, uitwisselen

Burgerschap
Gesprek/discussie
15 minuten

- Doel:** Leren luisteren naar elkaar, leren vormen van een eigen mening. Leren van het afwegen van argumenten.
- Inzet in de les:** Voorafgaand aan de uitleg of tijdens de verwerkingsfase.
- Doelgroep:** groep 7-8, onder- bovenbouw VO.

Voor deze opdracht is een groep van 5-6 personen gewenst.

Voer een gesprek/discussie over **de invloed van de mens op de natuur**. In deze opdracht is één van de groepsleden de gespreksleider die de onderstaande vragen voorleest.

Deze werkvorm wordt de didactische werkvorm 'denken-delen-uitwisselen' toegepast.

- De groepsleden luisteren naar de vraag en beantwoorden deze eerst individueel. Maximaal 1 minuut om na te denken.
- Daarna wisselen groepsleden de antwoorden in tweetallen (soms een drietal) uit. De gespreksleider grijpt niet in. Maximaal 2 minuten.
- Daarna worden de antwoorden uitgewisseld in de hele groep, hier mag de gespreksleider verdiepende vragen stellen en ingrijpen/sturen in het gesprek of discussie.
- Herhaal deze werkwijze bij de volgende vraag.

Gespreksleider vragen:

- Wat zou de mens moeten doen om te zorgen dat materialen die voor langere periode schade aanrichten niet in de natuur terecht komen?
- Welke producten zou jij misschien minder moeten gebruiken?
- Heb je thuis wel eens het gesprek over welke wijze jullie als gezin een bijdrage kunnen leveren aan een schonere aarde?
- Wat ga je morgen anders doen?

Opdracht 15: maatschappelijke vraagstukken

Burgerschap
Lesonderdeel beoordelen
10 minuten

Doel: aandacht voor maatschappelijke vraagstukken in de les
Inzet in de les: als onderdeel binnen een bestaande les/
Doelgroep: PO/ Onderbouw VO?

In de conceptkerndoelen burgerschap voor het primair onderwijs (SLO, 2024) staat het kerndoel maatschappelijke vraagstukken als volgt uitgewerkt:

/ C Maatschappelijke vraagstukken

Kerndoel 6 Maatschappelijke vraagstukken

Doelzin	De leerling weegt af welke mogelijkheden die heeft om ten aanzien van maatschappelijke vraagstukken te handelen.
Het gaat hierbij om	• benoemen welke belangen en perspectieven een rol spelen binnen actuele, maatschappelijke en planetaire vraagstukken; • uitdrukken van persoonlijke idealen en opvattingen; • reflecteren hoe de eigen identiteit en waarden het handelen kunnen beïnvloeden; • verkennen welke individuele en collectieve bijdragen aan oplossingen mogelijk zijn.
Te denken valt aan	• een gesprek voeren over maatschappelijke vraagstukken aan de hand van een themahoek, prentenboek of nieuwsberichten; • maken van een maquette voor een toekomstbestendige wijk; • onderzoeken wat de impact is van je persoonlijke leefstijl op de planeet; • geven van je mening over een maatschappelijk vraagstuk na het lezen, beluisteren of bekijken van teksten of het bekijken van een film of documentaire over dit onderwerp; • verschillen in de wereld verkennen met wiskunde en digitale media, bijvoorbeeld verschillen in inkomen, bevolkingsdichtheid en klimaat.

(SLO, 2024)

Bij **Te denken valt aan staan** een aantal suggesties hoe je dit kerndoel kunt vertalen naar het onderwijs, c.q. kunt verbinden met het vak aardrijkskunde.

Op de volgende pagina's zijn een aantal van deze suggesties wat verder uitgewerkt.

Aan de slag

- Bekijk de uitgewerkte suggesties en beoordeel ze op bruikbaarheid voor jouw klas
Of:
- Bekijk het onderdeel **HET GAAT HIERBIJ OM** en bedenk een opdracht die je met de klas binnen 10 minuten kunt uitvoeren.
Of:
- Kijk naar de andere suggesties bij **TE DENKEN VALT AAN** en werk dit verder uit naar een opdracht die je met de klas kunt uitvoeren/ inpassen in het reguliere lesaanbod

Maken van een maquette voor een toekomstbestendige wijk

Daarbij kun je denken aan een hele wijk, maar ook aan een bepaalde plek in de wijk waarvan de leerlingen van de klas vinden dat die verbeterd moet gaan worden.

In plaats van een maquette kun je je er ook voor kiezen de leerlingen een kaart te laten tekenen met herontwerp van de wijk waar ze wonen, een wijk die dan toekomstbestendig moet zijn, of laten nadenken over hoe zij zouden willen dat de toekomst eruit komt te zien

Hierbij kan de link gelegd worden met toekomstgericht onderwijs.

Zie hoofdstuk 7 in *De wereld in met aardrijkskunde, Vakdidactiek* (Adang & Blankman, 2020) en dan bijv. 7.5 of de voorbeelden in 7.6 en 7.7.

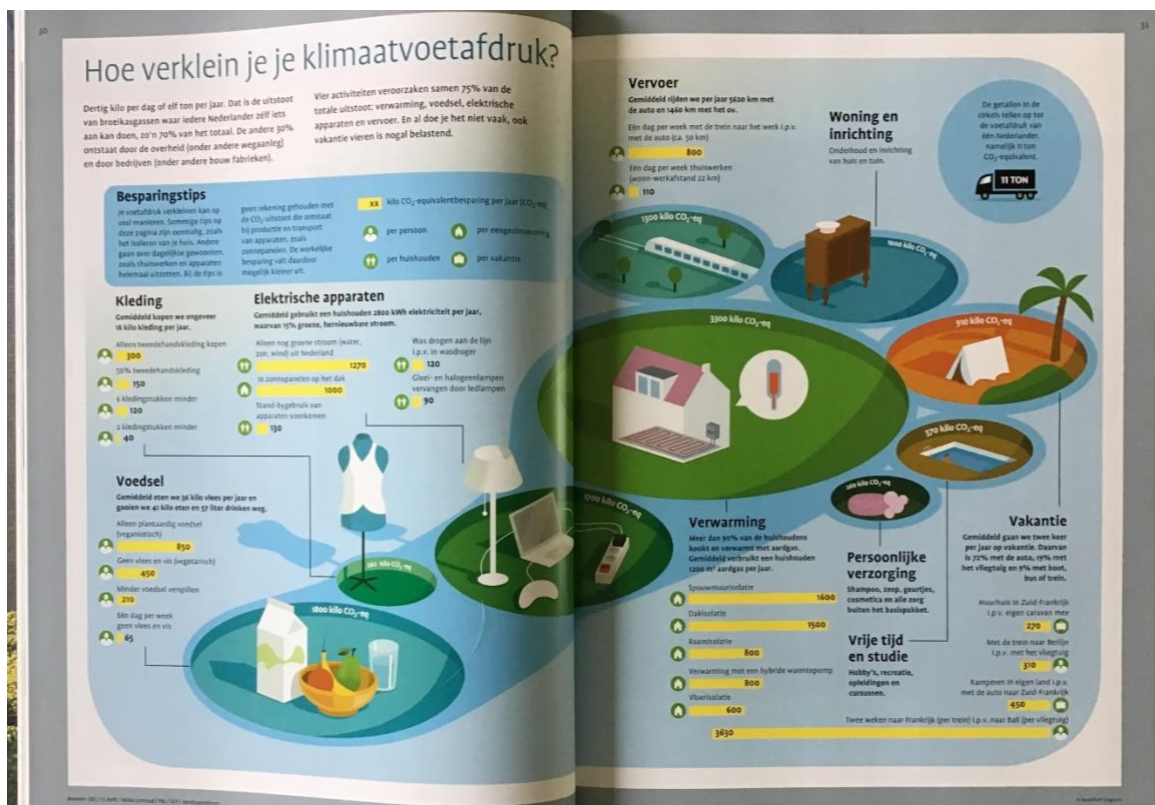
Onderzoeken wat de impact is van je persoonlijke leefstijl op de planeet

Je zou deze activiteit in de klas kunnen starten met de vraag: *Kunnen we de aarde opeten?*

Vervolgens berekenen de leerlingen hun ecologische voetafdruk:

<https://voetafdruktest.wwf.nl/>.

Tips hoe je je voetafdruk kunt verkleinen vind je ook in de *Bosatlas van de duurzaamheid*:



Bron: Grote Bosatlas 56^e druk

Opdracht 16: discussie

Burgerschap
Stille muurdiscussie
15 minuten

Doel: Discussiëren waarbij iedereen de kans krijgt een mening te vormen en op anderen te reageren.
Inzet in de les: In de verwerkingsfase
Doelgroep: Groep 7-8, onder- bovenbouw VO.

Deze opdracht is genaamd de stille-muurdiscussie. Dit is een manier om in een pedagogisch veilig leerklimaat leerlingen te laten discussiëren.

In deze opdracht gaan jullie in een groepje nadenken over de gevolgen van de winning van delfstoffen. Jullie gaan nadenken over de volgende stelling: 'Mensen in landen als India mogen grondstoffen winnen zonder rekening te houden met de gevolgen als dit de (economische) ontwikkeling van de bevolking helpt'.

Stap 1: Verdeel jullie groepje nu in twee 'kampen'. Het eerste 'kamp' is het eens met de stelling het andere 'kamp' is het oneens met de stelling.
VANAF NU MAG ER NIET MEER WORDEN GESPROKEN.

Stap 2: Bedenk nu argumenten om je mening te onderbouwen. Dit mag je eigen mening zijn, of je zoekt argumenten op internet. Let op: als je een mening moet verdedigen die niet je eigen mening is, doe je gewoon je best dit overtuigend te doen.

Stap 3: Schrijf de stelling op een groot stuk papier op tafel. Vraag de docent om post-its. Schrijf nu twee goede argumenten op de post-its en plak deze in een horizontale lijn onder de stelling.

Stap 4: Iedereen klaar? Loop nu langs alle argumenten en reageer door op een post-it je reactie te plakken op argumenten van klasgenoten.
Vanaf dit punt mag er weer gesproken worden.

Stap 5: Bespreek de resultaten met elkaar.

Gebaseerd op de nog te verschijnen leerwerkboek van buiteNLand 3 vwo Noordhoff

Digitale geletterdheid en aardrijkskunde

Opdracht 17: maken en aflezen van grafieken

Digitale geletterdheid
Rekenen
15 minuten

Doel: Maken en aflezen van grafieken in een bestaande tool.
Inzet in de les: Introductie, verwerking of afsluiting van de les.
Doelgroep: Vanaf klas 3 havo/vwo.



Ga naar deze website <https://www.gapminder.org/tools/>.

- Selecteer 3 willekeurige landen.
- Welke conclusie kun je trekken?
- Selecteer nu 6 landen van minimaal 3 verschillende continenten?
- Welke conclusie kun je trekken?

Gevorderden. Probeer nu de kenmerken op de X en Y as aan te passen en herhaal bovenstaande opdrachten.

Opdracht 18 : digitale kaarten

Digitale geletterdheid
15 minuten

Doel: Gebruik van digitale kaarten.
Inzet in de les: Complete vervangende les.
Doelgroep: Onderbouw VO.



Ga naar deze website <https://storymaps.arcgis.com/stories/421a38b5f16a423fa1aa06572d010a6f>.

Op deze opdrachten kaart staat geen opdracht. Maak de storymap waar de link naar verwijst.

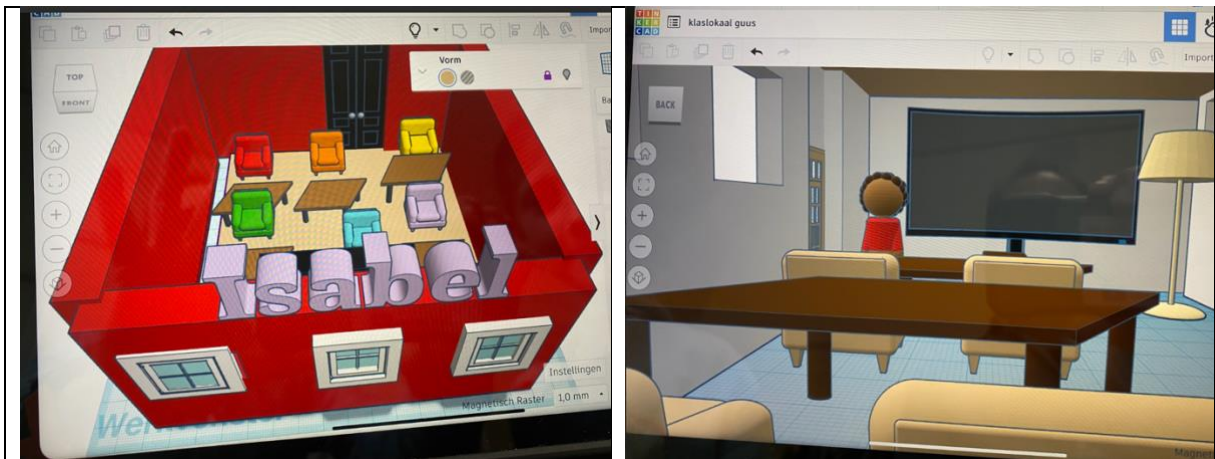
Let op: werk niet langer dan 15 minuten aan deze opdracht! Nog niet klaar? Na 15 minuten heb je wel een idee. In de les en je langer bezig met het werken aan deze storymap.

Opdracht 19: een 3D weergave van een ruimte maken

Digitale geletterdheid:
praktische ICT vaardigheden

Doel: Een ruimte, bijv. de eigen kamer in 3D nabouwen
Inzet in de les: Verwerking of afsluiting van de les.
Doelgroep: Vanaf groep 5 PO

In deze opdracht bouwen leerlingen maken leerlingen met de app Tinkercad een 3d model van een ruimte bijv. hun eigen kamer, het klaslokaal. Ze oefenen hiermee hun kaartvaardigheden: plattegrondsbesef/ schaal...



Foto's: Sacha van der Griendt

Aan de slag

Ga naar de website: <https://www.tinkercad.com/>

Je kunt op eenvoudige wijze een account maken en het programma uitproberen.

Hoe beoordeel jij de bruikbaarheid voor jouw leerlingen? Welk soort opdracht geef jij ze mee?

In welke onderdeel van de aardrijkskundelessen zou dit een plekje kunnen krijgen?

Opdracht 20: informatie over gebieden verzamelen

Digitale geletterdheid: digitale informatievaardigheden

Doel: Informatie van gebieden verzamelen en verwerken in een 'visuele kaart'

Inzet in de les: Gehele les.

Doelgroep: Vanaf groep 5 PO

In deze opdracht gaan leerlingen (in groepjes) op zoek naar relevante informatie over een gebied. Bijv. provincies van Nederland/ landen van Europa. De gevonden informatie lokaliseren zij op de kaart.

Reik als leraar (zeker in het PO) goede websites aan die leerlingen kunnen raadplegen om info te verzamelen.

Model tijdens het zoekproces van de leraar en stuur bij bijsturen door kritische vragen te stellen: Klopt de informatie die je gevonden hebt? Waarom? Waar heb je het gevonden? etc.



Foto's: Sacha van der Griendt

Aan de slag

Hoe beoordeel jij de bruikbaarheid voor jouw leerlingen?

Welk soort opdracht geef jij ze mee? Over welke gebieden/ onderwerpen?

In welke onderdeel van de aardrijkskundelessen zou dit een plekje kunnen krijgen?

Hulpmiddelen en antwoordbladen

Opdracht 2 – woordenlijst HULPBLAD

Kies uit vijf woorden uit deze begrippen:

- Bevolkingsdichtheid
- Segregatie
- Gentrification
- Pyroclastische stroom
- Sedimentgesteente
- Schildvulkaan
- Warmtefront
- Achterstandswijk
- Alpine plooïing
- Zeekleilandschap

Alternatief laat de 'leerling' deze begrippen tekenen:

- Bevolkingsdiagram
- Stratovulkaan
- Demografische transitie
- Subductiezone
- Polder

Opdracht 3 – woordenlijst ANTWOORDBLAD

Vulkaan
Stad
Magma
Bevolkingsgroei
Migratie
Subductie

Opdracht 6 – woordenlijst Domino (KNIPBLAD)

Subductie	Convergentie	Divergentie	Plaat-tektoniek
De plaats waar de aardbeving in de ondergrond begint.	Een gebergte dat ontstaat als twee platen van hetzelfde materiaal naar elkaar toe bewegen	Een diepe zee die ontstaat als er subductie plaatsvindt.	EINDE
Hypo-centrum	Epi-centrum	Plooiingsgeb ergte	Trog
De krachten die in de aardkorst werken	Het langs elkaar bewegen van twee platen	De middelste laag van de aarde	De dunne buitenkant van de aarde
Lithosfeer	Asthenosfeer	Transversale beweging	Endogene krachten
Continenten drijven en worden verplaatst	Twee platen die uit elkaar bewegen	Twee platen bewegen naar elkaar toe	De plaats aan het oppervlak waar de aardbeving het sterkst gevoeld wordt

BEGIN	Kern
En bol die uit nikkel en ijzer bestaat	Een zwaardere oceanische plaat schuift onder de lichtere continentale plaat

Opdracht 6 – woordenlijst Domino (LEGE VERSIE)

Opdracht 7: placemat

Wat betekent dit woord?

Schrijf hier het woord

Hoe ziet dit woord eruit? Teken dit woord

Aan welke woorden denk je nog meer bij dit woord? Schrijf er minimaal drie op

Maak een goede zin met dit woord

Antwoorden opdracht 8

Drie tijdsmetingen, het gemiddelde is 12,4 seconden

De (maximale) stroomsnelheid in de stroomdraad wordt dan
 $8 \text{ m} / 12,4 \text{ s} = 0,65 \text{ m/s}$

De gemiddelde stroomsnelheid in de gehele stroom is dan
 $0,65 * 0,8 = 0,52 \text{ m/s} \leftarrow V$

De doorsnede is $12,95 \text{ m}^2 \leftarrow A$

$Q = A \times V_{\text{gem}}$ invullen

$Q = 12,95 \times 0,52 = 6,73 \text{ m}^3/\text{s}$

Tijdruimtepad van:.....

Legenda



Lopend



Fiets



Auto/ bus/ tram/ trein



Verhaaltje/ foto bij een
'station/ halte'

Avond	tijd						
	23.00						
	22.00						
	21.00						
	20.00						
	19.00						
	18.00						
	17.00						
	16.00						
	15.00						
	14.00						
	13.00						
	12.00						
	11.00						
	10.00						
	9.00						
	8.00						
	7.00						
	6.00						
Ochtend	Plek waar je bent	thuis					

Afstand

Ik ben vandaag op de volgende plekken geweest:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Noteer bij nr. 1 de plek die het dichtst bij is (meestal je huis) en bij het laatste nummer de plaats die het verst weg is.

Instructies bij het invullen van het Tijdruimtepad

Je begint het tekenen van het Tijdruimtepad op het moment dat je 's morgens thuis opstaat.

De vakjes onderaan het blad

- Onderaan het formulier staat een aantal blauwe vlakjes. Dat zijn de plekken waar je op een dag geweest bent.
- Deze plekken worden ook wel haltes of stations genoemd.
- Het kan zijn dat je op minder dan 6 plekken geweest bent. Dan blijven er een aantal vakjes leeg.
- Als je op meer dan 6 plekken bent geweest kun je vakjes bijtekenen.
- Trek dan ook met je liniaal een verticale lijn van het vakje naar boven.

Volgorde van de plekken

- Bedenk voordat je het formulier gaat invullen eerst op welke plekken je op die dag geweest ben (vul het lijstje onder aan het blad in).
- De plek die het verste weg is komt straks helemaal rechts te staan .
- De plek die het dichtst bij is (meestal thuis) staat helemaal links.

De tijd en de tijdsduur

- Nu ga je de verschillende plekken waar je geweest bent invullen op de tijdlijn.
- Doe dit eerst met potlood.
- Stel je bent om 7 uur opgestaan. Zet dan op de verticale lijn bij thuis een stipje op de verticale lijn bij 7 uur.
- Je bent thuisgebleven tot 8 uur. Dan trek je de verticale lijn door tot 8 uur.
- Doe dit voor alle plekken waar je die dag geweest bent: je noteert de begintijd op de verticale lijn die vertrekt vanuit het blauwe vakje en je kleurt die lijn tot aan het tijdstip dat je wegging bij die plek.

Verbinden van de plekken

- Nu ga je de plekken met elkaar verbinden.
- Trek een lijntje van de eindtijd van de ene plek naar de begintijd van de volgende plek.
- Geef het lijntje een kleur:

	Lopend
	Fiets
	Auto/ bus/ tram/
trein	

Verhaaltjes/ tekeningen bij de plekken:

Schrijf bij iedere plek waar je bent geweest een korte tekst:

- Wat deed je daar?
- Hoe vond je dat?

Of maak een tekening.

