

De manieren waarop geografen denken noemen we geografische werkwijzen. Dat lijkt heel bijzonder maar dat is het niet. We denken eigenlijk allemaal zo, alleen gebruiken we er geen geografische begrippen bij. We vergelijken mensen en dingen en delen producten en gebeurtenissen in groepen in. We zoeken oorzaken om iets te verklaren. We kijken naar details en nemen wat afstand om beter te kunnen zien. We willen weten waar dingen en mensen vandaan komen en bij horen. We vragen ons af of we dingen wel goed zien en welke belangen er spelen bij de opvattingen over verschijnselen en ontwikkelingen. Dat alles doen we om onze samenleving en de wereld beter te begrijpen. In de geografie denken we net zo, maar dan gaat het in het bijzonder over de aarde als woonplaats van mensen en de mens als bewoner van de aarde.

Leren geografisch kijken en denken doe je door er samen over te praten. Door geografische verhalen te vertellen. Maar als je de woorden er niet voor hebt, wordt dat moeilijk. In deze opgave willen we de woorden aanreiken waarmee het praten over het geografisch denken en werken eenvoudiger wordt, want woorden doen er toe. Daarom staan hier twee schema's met doelen, vragen en methoden van geografische werkwijzen. Een schema met eenvoudige bewoordingen, te gebruiken voorafgaand aan het uitvoeren van de opdrachten en een overzicht met vaktaal waarmee de opdrachten kunnen worden afgesloten.

De opgave bestaat uit zes opdrachten voor de bovenbouw van havo en vwo. Vijf opdrachten gaan over een van de geografische werkwijzen. De zesde opdracht gaat over de werkwijzen samen. Elke opdracht kost ongeveer 15-30 minuten. De opdrachten zijn gemaakt door Leon Vankan en Joop van der Schee in 2025.

Docentendeel

Leon Vankan: “Een aantal foto’s die bij deze opdrachten staan, heb ik gemaakt op plaatsen waar ik soms één dag, soms ook drie maanden of zelfs jarenlang geweest ben. Het is fascinerend om te zien hoe anders plaatsen zijn, ook al liggen ze, net als mijn eigen provincie Limburg, allemaal aan het water. Als geograaf ging me vaak een licht op, wanneer ik zag met hoeveel zichtbare en onzichtbare draden al die plaatsen met elkaar verbonden zijn. Ik leerde de wereld zien als een gecompliceerd netwerk. Als je dat netwerk leert ontrafelen wordt geografie geen last voor het geheugen, maar een licht voor de geest”.

Eenvoudig is dat ontrafelen echter niet. Geografisch leren denken moet je leren. In de nabespreking van aardrijkskundelessen met leerlingen blijkt dat vaak. Want wat en hoe ze denken is voor leerlingen vaak moeilijk onder woorden te brengen. Bovendien kost het evalueren van denkopdrachten veel tijd. Daarom wordt de nabespreking vaak tot een minimum beperkt. Maar het kan ook anders. Wie zich de geografische werkwijzen eigen maakt, verwerft geografische taal en daarmee een belangrijk hulpmiddel om makkelijker geografisch te denken en te redeneren. Dat leidt tot beter inzicht op wat zich afspeelt op aarde, dichtbij en ver weg. Dat geeft meer diepgang aan gesprekken in aardrijkskundelessen en is ook belangrijk gereedschap bij het examen.

Eenvoudige beschrijving van de vijf geografische werkwijzen

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
Vergelijken	Beschrijving	Wat is daar, waar is dat?	Kenmerken noemen
Relaties leggen	Verklaring	Waar heeft het mee te maken?	Verbanden leggen
Veranderen van schaal	Completer beeld	Wat zie je op afstand en wat van dichtbij?	In- en uit zoomen
Wisselen van analyseniveau	Indeling van gebieden	Wat hoort bij elkaar?	Indelen en toedelen
Confronteren van dimensies	Verantwoord oordeel	Wat is wenselijk, is het wat je denkt dat het is?	Aspecten afwegen

Doel

Leerlingen leren in deze opdrachten stap voor stap, welke geografische werkwijzen er zijn, hoe je ze kunt gebruiken en waarom ze belangrijk zijn.

Vorbereiding

Dit onderwijsleerpakket bestaat uit een aantal opdrachten die u afzonderlijk of samen kunt aanbieden. U kunt elke opdracht kort inleiden met behulp van onderstaande inleidende teksten. De opdrachten kunt u individueel laten maken, maar ze zijn zo open, dat zo ook goed in kleine groepjes uit te voeren zijn. Door in groepjes te werken leren leerlingen van elkaar en leren ze in hun eigen taal over de opdrachten te spreken.

Zorg voor de benodigde materialen:

- per groepje een atlas en indien mogelijk toegang tot internet
- per leerling bij elke opdracht de inleidende tekst met de vragen en bijbehorende foto's.

Inleidende teksten

Opdracht 1. Vergelijken

Vergelijken doet iedereen continu bij het beschrijven van de dingen om je heen. Of het nu om schoolvakken, leraren, medeleerlingen, vakanties, kleding of auto's gaat. Je vergelijkt steeds nieuwe informatie met wat je al weet. Zo werken onze hersenen. Kleine kinderen leren met behulp van al hun zintuigen al heel vroeg waar wat te vinden is en wat lekker of leuk is en wat niet. Alle kennis is gebaseerd op vergelijking.

Geografie is van oorsprong een Grieks woord en betekent letterlijk de aarde beschrijven. Geografen verzamelen informatie over gebieden dichtbij huis en ver weg om gebieden te beschrijven. Ze maken er ook afbeeldingen van (kaarten, foto's, films) om alles zo concreet en invoelbaar mogelijk te maken. Beschrijven is een proces van *concretiseren en lokaliseren*, waarbij twee vragen beantwoord worden: wat is dat en waar is dat? Wie verschillende gebieden beschrijft kan ze vergelijken. De vraag is natuurlijk, wat je wel en niet beschrijft. Geografen letten meestal op twee kenmerken: gebiedskenmerken en bevolkingskenmerken. Dat kan een eenvoudige beschrijving zijn, denk bijvoorbeeld aan het percentage jongeren in de bevolking van Nederland (een bevolkingskenmerk), maar ook een heel complexe, denk bijvoorbeeld aan het beschrijven van Nederland als onderdeel van het internet (een gebiedskenmerk).

Maar let op: het lijkt zo makkelijk omdat we het steeds doen, maar geografische vergelijkingen zijn anders dan de oppervlakkige vergelijkingen die we dagelijks maken. Als we gebieden vergelijken moeten we naar dezelfde kenmerken en aspecten kijken, anders is er geen conclusie mogelijk. Vergelijken we bijvoorbeeld Amsterdam met Rotterdam, zonder de kenmerken en aspecten vast te leggen waar we naar kijken, dan komen we niet verder dan de constatering dat elke stad weer heel anders is. We zien de wereld dan als een verzameling unieke plekken. Alle steden zijn anders en het is overal anders dan thuis. Een echte vergelijking is dan onmogelijk.

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
1.Vergelijken	Geografische beschrijving	Wat zijn kenmerken/aspecten? Wat zijn overeenkomsten en verschillen?	Concretiseren en lokaliseren van bevolkings- en gebiedskenmerken

Opdracht 2. Relaties leggen

Mensen zoeken vaak naar verklaringen voor wat er in de wereld om hen heen gebeurt. Een aanrijding tussen een auto en een fietser kan veroorzaakt worden doordat de auto door rood reed. Het gevolg kan zijn dat de fietser lang in het ziekenhuis ligt. Als we meer weten over oorzaken en gevolgen kunnen we als mensen beter leven. In de geografie zoeken we naar relaties tussen verschijnselen en gebieden om te verklaren hoe de wereld in elkaar zit en functioneert.

In de geografie proberen we de complexe werkelijkheid te begrijpen door relaties te ontdekken. Het zoeken naar geografische relaties is een proces van *categoriseren en abstraheren*.

Relaties kunnen *oorzakelijke relaties* zijn als er sprake is van oorzaken en gevolgen, bijvoorbeeld bij neerslag en overstromingen. Relaties kunnen *functionele relaties* zijn als gebieden iets voor elkaar betekenen, bijvoorbeeld productie- en afzetgebieden van bloemen of computeronderdelen.

We onderscheiden *externe relaties tussen gebieden*, bijvoorbeeld migratie tussen Nederland en Duitsland en *interne relaties binnen een gebied*, bijvoorbeeld binnen Nederland verhuisbewegingen tussen steden en platteland.

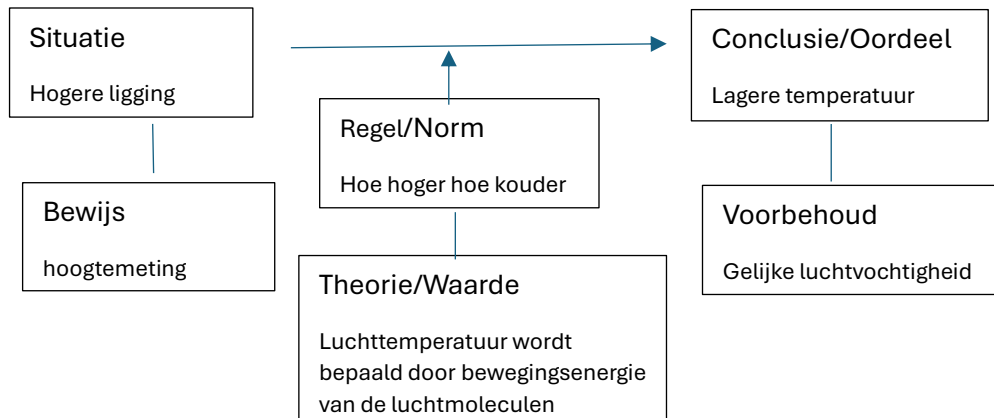
Migratie en handel zijn voorbeelden van *horizontale relaties*. Behalve deze horizontale relaties zijn er *verticale relaties* tussen verschijnselen op één bepaalde plek, bijvoorbeeld tussen landbouw en klimaat of tussen hoogteligging en bevolkingsdichtheid.

Maar let op: In ons dagelijks leven nemen we vaak genoegen met een oppervlakkige verklaring. De bestuurder van de auto had gedronken, hij was vermoeid of afgeleid. We nemen genoegen met factoren, omstandigheden en aanleidingen zonder naar de oorzaak te zoeken. Bij een geografische verklaring zoeken we niet naar een toevallige samenhang maar naar een regel. Wanneer we geografische relaties leggen, moeten we grondig kijken naar de situatie en naar een verklarend principe, anders komen we niet verder dan de nietszeggende conclusie dat tal van factoren geleid hebben tot toevallige gevolgen. Dan blijkt alles met alles samen te hangen en zijn de oorzaken niet vast te stellen. Het is dus niet altijd eenvoudig te bepalen wat oorzaak en gevolg is.

Als je bijvoorbeeld wilt verklaren waarom het hoog in de bergen kouder is dan beneden in het dal, heb je een verklarende regel en theorie nodig. De regel luidt: 'hoe hoger hoe kouder'. Zo'n regel is altijd gebaseerd op een theorie. De theorie zegt: hoe hoger je komt hoe minder lucht nog boven je aanwezig is en op je drukt. Daardoor is de luchtdruk er lager en worden de luchtdeeltjes minder samengedrukt dan lager in de atmosfeer. De temperatuur van de lucht is de energie die luchtdeeltjes hebben doordat ze bewegen. Als er in een kubieke meter lucht minder luchtdeeltjes aanwezig zijn, dan is er ook minder bewegingsenergie in deze kubieke meter lucht. En minder bewegingsenergie resulteert dus

in een lagere temperatuur. (Bron: <https://www.weeronline.nl/nieuws/waarom-is-het-boven-in-de-bergen-kouder-dan-in-het-dal>). Heb je eenmaal vastgesteld dat er een oorzaak-gevolgrelatie is tussen hoogteligging en temperatuur, dan kun je nog een paar kritische vragen stellen. Hoe zeker ben je van de oorzaak (de hoogteligging) en hoe zeker van het gevolg, treedt dat altijd op of zijn er andere factoren die meespelen? Daarom kijken we naar het bewijs en naar een eventueel voorbehoud. Overigens wordt dit zelfde schema gebruikt voor het vormen van een oordeel op grond van een norm en een waarde.

In schema ziet dat er zo uit:



Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
2.Relaties leggen	Geografische verklaring	Waarmee hangt dit samen? Wat zijn oorzaken en gevolgen?	Abstraheren en categoriseren van functionele en oorzakelijke relaties

Opdracht 3. Veranderen van ruimtelijke schaal

Onze eigen omgeving kennen we het beste. Daar hebben we vanzelfsprekend de meest gedetailleerde kennis over. Van alles wat ver weg is, hebben we alleen een vaag en vertekend beeld. Maar mensen zijn van nature nieuwsgierig en willen steeds weer nieuwe dingen ontdekken. Op reis ontdekken ze hoe bijzonder hun eigen gebied is, door er even wat afstand van nemen, maar ook hoe interessant het onbekende gebied is, als ze dat in detail leren kennen.

In de geografie veranderen we van schaal om een completer beeld te krijgen van de wereld. Elke schaal heeft een ander verhaal. We zoomen als het ware in en uit en zien de werkelijkheid steeds anders. Het is een kwestie van *generaliseren*, waarbij we ons beeld *vereenvoudigen* en weg laten wat we minder belangrijk vinden. Bij inzoomen zie je veel details in een klein gebied. Bij uitzoomen zie je een vereenvoudigd beeld van een groter gebied.

Maar let op. We denken vaak dat een kaart de werkelijkheid weergeeft, maar de inhoud van de kaart blijft altijd een keuze. Door in en uit te zoomen wordt duidelijk hoe zeer een kaart de interpretatie van de kaartenmaker is. Elke kaart vraagt om een keuze, wat geven we wel weer en wat niet. Zolang we niet de moeite nemen om te veranderen van schaal houden we één bepaald beeld van de werkelijkheid in stand. Door bijvoorbeeld niet in te zoomen op een geopolitiek conflict zien we alleen de strijd tussen grootmachten. Het leed van bewoners blijft onderbelicht. Wie niet uitzoomt ziet alleen de slachtoffers van de oorlog zonder te begrijpen dat er een proxy-oorlog woedt. Voor een completer beeld van de werkelijkheid moeten we zowel inzoomen om van dichtbij details te zien, als uitzoomen om van een afstand naar de grote lijnen te kijken.

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
3.Veranderen van schaal	Completer geografisch beeld	Wat zie je in detail en wat in grote lijnen?	Generaliseren en vereenvoudigen in- en uit zoomen

Opdracht 4. Wisselen van analyseniveau

Mensen willen graag ergens bij horen. Ze zoeken naar hun eigen identiteit en vragen zich af: “bij wie hoor ik?” Om elkaar te leren kennen vragen ze naar de herkomst en de familie en vrienden van anderen. Ze kunnen zich Nederlander voelen, maar ook Amsterdammer. Zo heeft iedereen meerdere identiteiten, op verschillend niveau. Van vreemden willen ze meteen weten waar ze vandaan komen om mogelijke verschillen en overeenkomsten in te schatten.

Gebieden vormen een ruimtelijk systeem, waarbij elk systeem bestaat uit subsystemen of deelgebieden en tevens deel uitmaakt van een groter geheel. In de geografie vragen we naar de relevante systemen, naar de geografische context om het functioneren van een gebied of een probleem beter te kunnen begrijpen. Kijken we bijvoorbeeld naar het probleem van geluidsoverlast dan zien we dat omwonenden geluidsoverlast door vliegverkeer doorgaans anders beoordelen dan bestuurders op landelijk niveau. Om de aard van het probleem beter te begrijpen, is het daarom wenselijk om er niet op één bepaald niveau naar te kijken, maar op verschillende ruimtelijke niveaus. Als het om bestuurlijke problemen gaat kijken we meestal naar gemeenten, provincies en naar het rijk als ruimtelijk analyseniveau.

Maar let op: we denken vaak dat analyseniveaus ook bestuurlijke niveaus zijn. Maar de ruimtelijke verscheidenheid is vaak zo groot en de problemen zijn zo complex dat bestuur gebieden niet geschikt zijn om ruimtelijke problemen geografisch te analyseren. Daarom zoeken we in de ruimtelijke ordening naar gebieden die geografisch bij elkaar horen op grond van gemeenschappelijke kenmerken en onderlinge relaties. Het is een proces van *indelen en toedelen*, waarbij we *regio's en zones ontwerpen*, met specifieke problemen en omstandigheden om er specifieke maatregelen op af te stemmen. Dat gebeurt bijvoorbeeld in het ‘gebiedsgericht beleid’. Om de ruimtelijke verscheidenheid binnen gebieden, te beschrijven, worden nieuwe ordeningen gebruikt. Zoals stankcirkels rond bedrijven, wijkindelingen die zicht geven op bevolkingsspreiding en postcodegebieden om spreiding van arbeidsplaatsen in beeld te brengen. Deze gebied specifieke maatregelen houden geen rekening met gemeente- of provinciegrenzen, maar met de geografische eigenheid van deelgebieden.

De Verheven Peel op de grens van Brabant en Limburg is een natuurgebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van de in Nederland zeldzamen hoogveenmoerasnatuur. In dit gebied zijn op grond van hoogteligging, toegankelijkheid, vegetatie en grondwaterstand, maatregelen genomen die per deelgebied verschillen, om een brand als in 2020, die 2 maanden duurde en 800 ha natuur verwoestte, in de toekomst te voorkomen. Het doel van dit gebiedsgericht beleid is, maatregelen op elkaar af te stemmen en maatwerk te leveren. (www.stichtingveen-depeel.nl/natuurherstel/het-Verheven-Peelplan.nl)

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
Wisselen van analyseniveau	Ruimtelijke geleding van (deel)gebieden	Wat is een relevante ruimtelijke context?	Regionaliseren en zoneren: gebieden in- en toedelen

5. Confronteren van dimensies

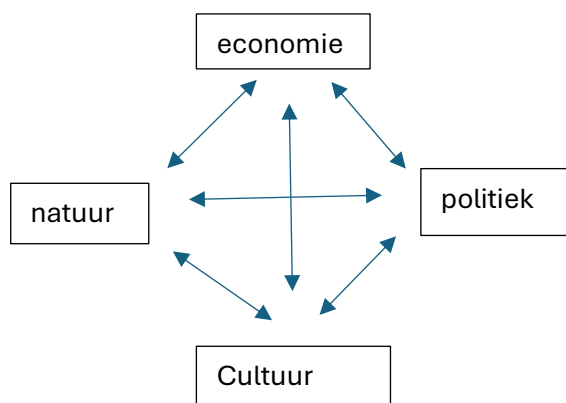
Mensen kijken met hun eigen waarden en normen naar de wereld. Ze beschouwen andere zienswijzen vaak als bedreigend. Om hun blik op de wereld te verruimen en zich te bevrijden van angst voor die ‘andere wereld’ van mensen met andere waarden en normen, moeten ze kennis nemen van verschillende zienswijzen en die kritisch met elkaar confronteren.

Geografische verschijnselen gaan over de aarde en de mensen. Ze hebben verschillende aspecten of dimensies: natuur, cultuur, economie en politiek. In de geografie vragen we ons af welke dimensies in een concreet geval van belang zijn en welke er domineren. En natuurlijk vragen we ook: door wie worden die dominante zienswijzen vertegenwoordigd? Het is een proces van *problematiseren* en kritisch afwegen van verschillende aspecten van een bepaald verschijnsel. Elke dimensie kent verschillende visies op de werkelijkheid en vertegenwoordigt bepaalde waarden. Kijken we naar de natuur dan streven velen naar ecologisch verantwoord handelen. Bij de economie kijken velen naar economische doelmatigheid en vanuit de politiek kijken velen naar het aspect van sociale rechtvaardigheid. In de dimensie cultuur staat voor velen een tolerante zingeving voorop.

Maar let op: het is niet mogelijk om één visie als de beste aan te wijzen. Onze samenleving raakt steeds meer gepolariseerd. Bijvoorbeeld tussen mensen die vinden dat boeren de vrijheid moeten hebben om op hun eigen land te werken zoals zij dat willen en mensen die vinden dat de landbouw vooral moet bijdragen aan een duurzame samenleving. Een soortgelijk conflict doet zich voor bij de bestrijding van de woningnood, waar sommigen zich inzetten voor een sociaal rechtvaardige huur en anderen de nadruk leggen op een economisch rationele huurprijs die woningbouw in de toekomst mogelijk maakt. Voor een kritische afweging tussen uiteenlopende waarden is het daarom wenselijk om de natuurlijke, economische, politieke en culturele dimensie met elkaar te confronteren.

Geografische werkwijzen

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
Confronteren van dimensies	Verantwoord geografisch oordeel	Welke zienswijzen zijn dominant en welke andere zijn er?	Problematiseren: confronteren van dimensies natuur, economie, politiek en cultuur



Overzicht van geografische werkwijzen

Geografische werkwijze	Doel	Vragen	Methode
Vergelijken	Geografische beschrijving geven	Wat zijn kenmerken en aspecten? Wat zijn overeenkomsten en verschillen?	Concretiseren en lokaliseren van bevolkings- en gebiedskenmerken
Relaties leggen	Geografische verklaring zoeken	Waarmee hangt dit samen? Wat zijn oorzaken en gevolgen?	Abstraheren en categoriseren van functionele en oorzakelijke relaties
Veranderen van schaal	Completer geografisch beeld van een gebied geven	Wat zie je in detail en wat is het globale beeld?	Generaliseren en vereenvoudigen: in- en uit zoomen
Wisselen van analyseniveau	Ruimtelijke geleding van (deel)gebieden opsporen	Wat is een relevante ruimtelijke context?	Regionaliseren en zoneren: verschijnselen in- en toedelen
Confronteren van dimensies	Verantwoord geografisch oordeel geven	Welke zienswijzen zijn dominant en welke andere zijn er?	Problematiseren: confronteren van dimensies natuur, economie, politiek en cultuur

Nabespreking

De nabespreking is het meest typerende kenmerk van een leren denken les. Het principe is, dat leerlingen beter leren als ze hun eigen leerproces begrijpen. Leren over leren en denken over denken noemen we **'metacognitie'**. De nabespreking is een groepsactiviteit, meestal met de hele klas. De leraar speelt daarbij een belangrijke rol door wat leerlingen geleerd hebben te verbinden met een andere context om daarmee het geleerde te generaliseren en voor leerlingen een voorbeeld te zijn. De belangrijkste kenmerken van een goede nabespreking zijn: een groot aantal open vragen van de leraar en uitvoerige antwoorden van leerlingen. De vragen van de docent aan leerlingen over hun aanpak van opdrachten zijn door hen vaak moeilijk te beantwoorden. Leerlingen krijgen dus wat bedenktijd. Dat is niet gebruikelijk in het onderwijs, want doorgaans is de bedenktijd niet meer dan een paar seconden en zijn de antwoorden van leerlingen kort. Voor leraren zijn de antwoorden van leerlingen bij leren denken opdrachten vaak verrassend. Ook dat is ongebruikelijk, want doorgaans weet de leraar het antwoord op een vraag die hij/zij stelt. De belangrijkste rol van de leraar is misschien wel het aansturen van de discussie en leerlingen confronteren met elkaars strategie.

Tips voor een succesvolle uitvoering en nabespreking:

- Start met een eenvoudige nabespreking van een eenvoudige opdracht. Plan de nabespreking en de vragen. Begin met te vragen hoe ze te werk gingen.
- Ontwikkel een beeld van waar je mee bezig bent: het verbinden van gedachten van leerlingen, van wat er in de klas gebeurt met de wereld van buiten, het ondersteunen van denken en van samenwerking.
- Hou je doelen in gedachten: een geografisch wereldbeeld ontwikkelen, geografisch denken oefenen en geografische kennis toepassen.
- Ontwikkel een set verhalen, voorbeelden en analogieën waarmee je de leerresultaten in een kader kunt plaatsen.
- Wees er op verdacht dat leerlingen woorden nodig hebben waarmee ze hun denken kunnen omschrijven. Bouw een woordenschat op waarmee je kunt praten over denken.
- Zorg dat leerlingen zien waar de les om draait. Voel je vrij om samen te vatten en de les in eigen woorden weer te geven.

- Laat zien dat je geïnteresseerd bent in hun antwoorden, ze hebben waarschijnlijk iets bedacht waar jij nooit op zou komen.
- Moedig leerlingen aan om lange antwoorden te geven. Ontwikkel uitnodigende reacties zoals: ga door, kun je daar iets meer over zeggen, waarom. Gebruik lichaamstaal: leun naar voren of draai een handpalm naar boven.
- Geef leerlingen tijd om na te denken over hun antwoord.
- Werk met groepjes van 2 tot 4 leerlingen, zodat ze elkaar kunnen steunen en aanmoedigen in de discussie en het denkproces.
- Laat leerlingen elkaars resultaten bespreken: hoe zou je dat kunnen verbeteren? Laat leerlingen op elkaar reageren op de vraag. “wat vinden jullie van hun antwoord?”
- Denk na over de transfer naar andere contexten, maar geef ze niet zelf. Vraag het de leerlingen.
- Stel open vragen, zoals Wat hebben jullie gedaan? Wat was jullie resultaat? Zijn er andere antwoorden?
- Onderbreek leerlingen niet wanneer je zelf een antwoord in gedachten hebt. Er is vaak geen goed antwoord, wel telkens een beter antwoord.
- Let op wat leerlingen doen tijdens de taak. Dat kun je in de nabespreking gebruiken door te zeggen: ‘deze groep had een interessante aanpak, vertel maar eens hoe jullie het gedaan hebben.
- Neem geen genoegen met korte antwoorden, maar vraag om uitleg.
- Begin niet met de groep die het het beste gedaan heeft maar probeer de nabespreking zorgvuldig op te bouwen.
- Zorg dat de leertaak stimulerend en uitdagend is anders is er weinig na te bespreken.
- Als het de eerste keer niet goed gaat, geef niet op. De klas moet er aan wennen en jij ook. Wees niet bang voor risico of onduidelijkheid in de klas.
- Maar bovenal, zorg voor genoeg tijd om na te bespreken!!