

## Handreiking didactiek 6 rollen van de docent

### 0.0 Rouleren

Je wilt graag maximale betrokkenheid op het gebied van spreekvaardigheid. Deze werkvorm kan je ondersteunen. Verdeel je groep in 8 teams van vier. Plaats de tafels in de klas zo, dat leerlingen elkaar aan kunnen kijken. Je geeft klassikaal instructie over de spreekopdracht:

In elke groep zijn er verschillende onderwerpen, b.v. over het land, cultuur, historie, muziek, mode, eten, gewoonten, enz. Elk onderwerp staat op de voorkant van een kaartje, met daarop aan de achterkant een beschrijving. Leerlingen kiezen het onderwerp in het groepje dat hen het meest aanspreekt. Na een korte voorbereiding in stilte vertellen leerlingen in het groepje aan elkaar wat er op het kaartje staat en waarom ze het onderwerp gekozen hebben. Leerlingen uit het groepje mogen ieder maximaal 5 vragen stellen aan de spreker/spreekster. Hierbij mogen ze het kaartje voor zich neerleggen met het onderwerp naar boven, de beschrijving is niet zichtbaar. Als docent heb je een lege groepstafel, en tijdens het oefenen loop je rond. Na ongeveer 10 minuten oefenen nodig je een groepje uit om bij jou te komen, elke leerling uit het groepje vertelt jou wat er in de groep over het onderwerp is besproken door hem of haar. Jij kunt dan de spreekvaardigheid waarderen.

#### 1. Wie ben ik?

Voorbeeld: bij binnenkomst in het lokaal krijgt iedereen een sticker op de rug geplakt met een begrip uit het onderwerp wat je wilt introduceren of afsluiten. Je loopt rond en vraagt diverse anderen één ja-nee vraag om er achter te komen wat jij op je rug hebt staan. Je mag elke persoon maar één vraag stellen.

Probeer erachter te komen wat er op je rug staat en krijg je de verlossende JA, dan ga je zitten of als na vijf minuten de dienstdoende docent het welletjes vindt.

Of iets anders: de docent is het voorwerp en de leerlingen stellen vragen. De docent mag slechts ja of nee zeggen. Het stopt als het woord geraden is.

Bijvoorbeeld: de docent is "een magneet".

#### 2. Zoek de vraag

Een leuke opstarter, maar het kan ook gebruikt worden om een les af te ronden of om voorkennis te activeren. Je geeft op het bord een antwoord. Daarna vraag je aan de leerlingen, individueel of in groepjes, op te schrijven wat de vraag zou kunnen zijn geweest.

De vragen die ze bedenken kun je dan bespreken.

#### 3. Domino

Maak een set dominokaarten. Links op een dominokaart staat een symbool en rechts een betekenis van een ander symbool. Al deze symbolen en betekenissen behoren tot één zelfde onderwerp. Maar het kan net zo goed links een woord in het Frans en rechts de vertaling van een ander Frans woord.

Vorm een groepje leerlingen. Laat ze de dominokaartjes verdelen. Een leerling neemt de eerste kaart van de stapel en legt deze open op tafel. De tweede neemt een kaart van zijn eigen stapel en probeert deze correct aan te leggen. Correct betekent dat het symbool en de betekenis bij elkaar moeten passen.

Lukt dat niet dan legt de leerling de kaart onder zijn eigen stapel en de volgende krijgt de beurt. Zo gaat dat door totdat alle kaarten op zijn. Er zijn echter nog veel meer dominovarianten.

#### 4. Wie tikt het eerst?

Plak op het bord voor de klas een flink aantal A-4tjes met daarop antwoorden behorend bij een bepaald onderwerp. Elk papier bevat slechts één antwoord. Verdeel de klas in twee teams die om en om een vraag mogen stellen. Elk team heeft een vertegenwoordiger voor de klas staan. Als team A een vraag stelt dan moeten beide leerlingen voor het bord zo snel mogelijk proberen het antwoord te geven door met de hand op het juiste A-4tje te tikken. Wie dat het snelst doet blijft staan. De andere wordt vervangen door een volgende leerling uit zijn groep. Iemand noteert welk team de meeste vragen juist heeft beantwoord. En dat team is dan natuurlijk de winnaar!

#### 8. Het langste woord

Welke groep kan het langste woord maken uit het hoofdstuk dat op dit moment wordt behandeld ?

#### 9. Misconcepties

Er zijn standaardvalkuilen, waar bijna elke leerling invalt en zoals bij een workshop bleek, zelfs aanstaande docenten in het vak waarin zij zich gaan bekwamen. Als je zo'n idee nu eens centraal stelt en met de leerlingen gaat bespreken of zo'n populaire opvatting nu goed of fout is en waarom, blijft dat beter hangen dan een standaard uitleg. Het gaat immers niet om uit het hoofd leren, maar om de argumentatie en die komt het best naar voren in een open discussie. Kies misconcepties uit het taalveld waarin je lessen verzorgt. (Spelling, grammatica voorbeelden)

#### 10. Geheim

Het idee hieronder is bestemd voor M en M, maar ook toepasbaar in het kader van spreekvaardigheid.

Het vraagt even wat voorbereiding, maar o, wat een effectieve les levert het op. Groepjes leerlingen moeten tijdens de les samen proberen een antwoord te vinden op een vraag. Je geeft ze daartoe een groot aantal feiten die als zinnestukjes op kleine strookjes papier staan afgedrukt.

In onze groep was de vraag: wat kunnen we doen aan zure regen?

Er zitten afleiders tussen, bijvoorbeeld *Lopen is gezond*. Er zit verklarende informatie tussen bijvoorbeeld *Stikstof oxiden worden in de lucht omgezet in salpeterzuur*. Gevolginformatie als *Zure regen zorgt voor versnelde*

*aantasting van metalen en marmeren kunstvoorwerpen. Dubieuze informatie als **Regen smaakt niet zuur**. Numerieke informatie als **De files groeien per jaar met ruim 3 %**. Het ligt aan jezelf hoe diep je wilt gaan met het verstrekken van informatie, hoeveel afleiders je toevoegt. Aardig is het om zinnigjes toe te voegen die op het eerste gezicht nergens op slaan, maar toch in een redenering passen, zoals **Benzine is erg duur vanwege de accijns, de belasting die het Rijk erop heft**. Je laat de groep een tijdje stoeien met de informatie. Ze lezen het vanzelf, praten erover en beginnen te sorteren. Dan las je een klassikaal – moment in waarin je verschillende groepjes iets zeggen over wat ze deden, hoe ze hebben gesorteerd. Dit verrast andere groepen die heel anders te werk gingen. Je kunt in een aantal korte sessies bijvoorbeeld toewerken naar concept-mapping, een spinnenweb van feitjes, of wat bij groepen maar succes lijkt te hebben.*

#### **11. De dobbelsteen**

Maak enkele dobbelstenen met op elke kant een stelling of vraag. De vragen of stellingen hebben betrekking op een bepaald onderwerp dat je wilt bespreken of hebt besproken. Elke groep gooit de dobbelsteen en beantwoordt de vraag of bediscussieert de stelling. Gemakkelijker, maar minder leuk, een gewone dobbelsteen en een tekst met genummerde opdrachten.

#### **12. Woordtennis**

Een leerling begint met een symbool van een eenheid/element. Een tweede leerling geeft aan wat het element is of geeft de juiste naam voor een eenheid. Dezelfde leerling stelt nu weer de vraag aan de eerste met een ander element – resp. symbool. Dit kan natuurlijk ook prachtig met woordjes in bijvoorbeeld Frans/Nederlands. Kan natuurlijk ook in groepjes van vier of gemiddeld dubbel.

#### **13. Wolkenpatroon**

Kies als docent een onderwerp en laat de leerlingen zoveel mogelijk woorden noemen en/of opschrijven die bij dit onderwerp horen. Daarna kan in een klassendiscussie het geheel uitgewerkt worden, door op bord de genoemde begrippen door leerlingen in tekstwolkjes (zoals in een stripverhaal) te laten groeperen.

#### **14. Muurdiscussie**

Je wilt met een klas een discussie houden over een bepaald onderwerp. Twee meningen worden gegeven. Eén mening duidelijk voor en de andere mening duidelijk tegen. Twee leerlingen die deze mening moeten vertegenwoordigen gaan links resp. rechts voor het bord staan en houden een touw tussen hen in vast. Nu worden de andere leerlingen uitgenodigd één voor één om hun beargumenteerde mening te geven en deze op een kaartje te zetten en met een paperclip aan het touw te hangen. De positie van het kaartje geeft weer hoe dicht je bij de uiterste meningen staat. Daarna kan eventueel nog een klassendiscussie volgen over de opgehangen meningen.

#### **15. De bonusvraag**

Er zijn docenten die corrigeren van leerling-werk slaapverwekkend of saai vinden.

Hoe kan het! Soms wil het helpen als toetje een spannende bonusvraag toe te voegen, bijvoorbeeld over iets wat je wel verteld hebt, maar wat niet tot de leerstof behoort. Maar waarom zou je leerlingen niet vragen om vragen voor het komende proefwerk te ontwerpen. Voor een paar tiende punt bonus gaan ze echt aan het werk, zeker als je belooft enkele van de ingeleverde vragen te zullen gebruiken. Het ligt aan jezelf wat voor eisen je stelt, voor het verdienen van een bonuspuntje, originaliteit, complexiteit, alleen toepassing of ook kennis.

#### **16. De leerling als docent**

Zowel op 3A als 6A niveau geschikt, ook VMBO-KB leerlingen –met wat begeleiding- kunnen klassikale uitleg geven. Reken maar dat ze naar elkaar luisteren. Je kunt de leerlingen ook nog een cijfer voor de uitleg laten geven. Als de uitleg kwalitatief onder de maat is kun je in de nabespreking het nodige aanvullen. Een weekje tijd geven voor voorbereiden is wel gewenst.

#### **17. Kwartetten**

Wij hoeven niet alle wielen zelf uit te vinden. Als een wiel goed draait, kan een ander er ook wat mee. Deze werkvorm heb ik uit H. Dekker, Didactische werkvormen, een basisboek, Educaboek-Schoolpers 1980. Groepjes van 6 leerlingen, met één toezichtende scheidsrechter spelen een gekocht of zelf gemaakt educatief kwartet. Spannender is elk groepje eerst een kwartet te laten maken, dan door een ander groepje gespeeld wordt. Aan het einde van een schooljaar hebben leerlingen genoeg informatie om serietjes van vier begrippen onder een paraplu begrip voor je vak te kunnen vinden, zeker als ze de boeken erbij hebben. Dik papier op de snijmachine in speelkaartformaat maken en met pen beschrijven gaat het snelst, maar je kunt er ook een CKV-actie van maken.

#### **18. Rondschrrijven**

De werkvorm 'rondschrrijven' is een leuke manier om het discussiëren te bevorderen. Op een papier schrijf je een stelling of bewering. Je geeft dat aan de eerste leerling die daar commentaar opgeeft met argumenten. Die kan dat bijvoorbeeld als voorstander doen. Deze leerling geeft het papier door aan de volgende en die levert dan commentaar als tegenstander. Daarna herhaalt het proces zich, indien gewenst. Hierbij kan ook commentaar op het commentaar gegeven worden. We gaan door totdat de cirkel gesloten is. Voor deze werkvorm moet de klas opgesplitst worden in kleinere groepen. Variant: Maak een cartoon over een te bediscussiëren onderwerp met daarin lege ballonnen. Laat de leerlingen dan achtereenvolgens de ballonnen vullen met hun argumenten.

#### **19. Stille wand discussie**

De klas wordt opgesplitst in één of meer groepen. Je schrijft een stelling, bewering of onderwerp op een groot vel papier voor elke groep. Eventueel laat je de groep eerst zelf een stelling bedenken. Dit papier hang je op en de groep zet zich neer voor hun eigen vel papier en is daarna volledig stil. Een ieder mag nu, na elkaar, een idee opschrijven, vragen stellen of een reactie geven op het papier. Een ander kan ook weer commentaar daar op geven of verbanden leggen tussen de verschillende opmerkingen, kreten en argumenten. Dit gaat door totdat

niemand meer iets wil bijdragen. Daarna pas kan er weer gesproken worden en kun je de groep opdracht geven in één of twee zinnen het geheel samen te vatten.

## **20. De lege stoel discussie**

Er wordt een aantal stoelen in een cirkel gezet. Alle stoelen, op één na, worden bezet door leerlingen. Deze gaan discussiëren over een stelling. Alleen de leerlingen op de stoelen doen hieraan mee. De leerlingen buiten de cirkel kunnen inspringen en op de lege stoel gaan zitten op het moment dat ze denken een bijdrage te kunnen leveren. Op hetzelfde moment moet iemand anders weer een stoel vrijmaken. Dit kan doorgaan totdat elke leerling een beurt heeft gehad. Je kunt ook observanten aanstellen en/of notulanten. Deze presenteren aan het eind een samenvatting en/of een observatieverslag.

## **21. Kaarten**

Om een klas bij een bepaald onderwerp in groepjes te verdelen en ze tegelijkertijd te activeren kun je kaarten gebruiken. Het aantal kaarten dat bij elkaar hoort bepaalt gelijk de grootte van de groep. Het aantal kaarten is dan natuurlijk gelijk aan het aantal leerlingen in die klas. Elke set bij elkaar horende kaarten heeft iets gemeenschappelijks. Een voorbeeld uit de wiskunde. Als het onderwerp ruimtetiguren is dan is op elk kaartje een ruimtetuig te vinden. Elke groep heeft een eigen figuur. Als de groep is gevormd kunnen ze daarna hun figuur gaan benoemen en eigenschappen gaan opzoeken. De docent kan aan elke groep vragen wat ze van hun figuur af weten.

## **22. Gemengde stapels**

Bij de introductie van een nieuw onderwerp of voor het toetsen van kennis nadat het onderwerp is behandeld kun je een set kaarten maken die over dat onderwerp gaan, maar twee aspecten van dat onderwerp behandelen. Als voorbeeld kan in de natuurkunde na het behandelen van elektriciteit een set kaartjes gegeven worden die gaan over eigenschappen van serie en parallel schakelen. De stapel wordt door elkaar geschud en de opdracht voor de leerlingen is om ze in twee rijen onder elkaar te leggen al of niet in een bepaalde volgorde, de één voor serie en de andere voor parallel.

## **23. Poëzie**

Sommige leerlingen vinden het leuk om een gedicht te maken. Alleen moet het gaan over een door de docent vast te stellen onderwerp, apparaat, begrip of denkbeeld.

De eerste regel bestaat uit één woord dat het begrip benoemt.

De tweede regel twee woorden die het begrip beschrijven.

De derde regel heeft drie woorden en verklaart wat het begrip doet.

De vierde regel, vier woorden, beschrijft wat je van dat begrip vindt.

De vijfde en laatste regel telt vijf woorden en geeft een alledaagse toepassing van het begrip.

## **24. Vraag en antwoord ketting**

Deze werkvorm is erg geschikt om voorkennis te testen. Maar ook na bespreking kan nagegaan worden of men het goed geleerd heeft. Je bedenkt een behoorlijk aantal vragen en bijbehorende antwoorden. Zowel de vragen als de eenduidige antwoorden moeten kort geformuleerd kunnen worden. Je zet deze vragen en antwoorden op kaartjes. Het eerste kaartje, voor de docent, heeft de eerste vraag. Het antwoord is op de achterkant van een ander kaartje vermeld. Dus op één kaartje staat een vraag en een antwoord die niet bij die vraag past. De leerling met het antwoord op de eerste vraag draait zijn kaartje om en leest de tweede vraag. Enz., enz. Het laatste antwoord staat weer op het kaartje van de docent. Het aantal kaartjes moet minstens gelijk zijn aan het aantal leerlingen in een klas. Het mogen er natuurlijk ook meer zijn. De eerste keer gaat het nog niet zo snel maar een tweede keer kun je tijd klokken en de klas aansporen tot een snelle tijd.

## **25. Memory**

Het spel memory kent natuurlijk iedereen. Hoewel kleine kinderen daar zeer goed in zijn en van volwassenen kunnen winnen, vinden ook leerlingen van de onder- en bovenbouw dit nog wel leuk. Wat zet je op de kaartjes? Bijvoorbeeld op de ene kaart een begrip en op de bijbehorende kaart de uitleg. Of een apparaat met op de andere de naam of uitwerking. Of het Engelse woord en op de ander de vertaling. De groep waarmee je dit speelt bestaat uit ongeveer 5 spelers. Eventueel laat je dit spel door leerlingen maken. Ook een goede oefening.

## **26. Cirkelspel**

Ongeveer 10 personen gaan in een cirkel staan. Eén leerling uit deze groep wordt benoemd als teller. Een andere leerling heeft een zachte bal. Van te voren is aan de groep meegedeeld over welk onderwerp het gaat, bijvoorbeeld magnetisme. De leerling met de bal roept een begrip van dat onderwerp en gooit de bal naar een ander in de groep. Deze persoon doet hetzelfde enzovoort. De teller houdt bij hoeveel begrippen zijn genoemd en of deze begrippen juist zijn of al eerder zijn geroepen. De groep met de meeste juiste begrippen wint.

## **27. Wat gebeurt er dan?**

Je kunt een gebeurtenis of een demonstratie als filmpje laten zien. Of je vertelt een verhaal. Op een gegeven moment stop je de video of het verhaal of de demonstratie en je vraagt aan de leerlingen te voorspellen wat er zal gaan gebeuren. Uiteraard wil je de voorspelling graag onderbouwd zien met goede argumenten.

## **28. Een hoort er niet bij**

Je maakt kaartjes met daarop vier woorden die bij elkaar horen. Maar één hoort er niet echt bij! Aan de leerlingen natuurlijk de vraag uit te zoeken welke begrip, woord, persoon etc. er niet bij hoort. Ook hier verwacht je van de leerling een goede redenering waarop juist dat antwoord wordt gekozen. Want soms is er meer dan één goed antwoord omdat het afhangt van de invalshoek waarmee je die vier woorden bekijkt.

## 29. Gevaarlijke getallen

Dit is een wedstrijdje tussen teams. De spelleider stelt een vraag aan de beide teams. De deelnemers kunnen kiezen uit vier antwoorden. De bedoeling is dat de beide teams niet het goede antwoord kiezen maar de onjuiste. Het eerste team dat een antwoord mag geven kiest het in hun ogen meest onwaarschijnlijkste antwoord. Als dat goed gedaan krijgen ze daarvoor één punt. Dan is team twee aan de beurt en kiest het meest onwaarschijnlijkste antwoord uit de drie overgebleven antwoorden. Deze krijgt bij een correct antwoord twee punten. Dan team één weer en bij goede beantwoording krijgt team één drie punten. Bij de volgende vraag begin je dan bij het andere team. Mocht één van de teams per ongeluk het juiste antwoord op de vraag geven dan verliezen ze één punt en gaat de beurt naar het andere team die dan weer opnieuw begint. Een mooie werkvorm omdat de leerlingen gaan discussiëren waarom iets onjuist moet zijn. Ze zijn dus intensief met de vragen bezig. In plaats van getallen kun je ook kiezen voor begrippen en hun beschrijvingen. Je kunt natuurlijk ook de teams klein maken en leerlingen als spelleider laten functioneren tussen twee teams. Het is handig om de vragen en antwoorden op schrift of op sheet te hebben.

## 30. Huiswerkbespreking

Huiswerkbespreking vindt niet altijd plaats. Zeker niet in de bovenbouw waar ze nog al eens antwoordbladen hebben. Toch is het goed om zo nu en dan te controleren of het gemaakte huiswerk ook echt begrepen is. Afgezien nog van de vraag of het ook echt gemaakt is. Hoe kom je er achter waar de problemen liggen en als je ze weet hoe ga je daar mee om? Je kunt alle leerlingen opdragen een bepaald gedeelte van hun huiswerk van die week te maken voor de volgende les. Je bespreekt hoe je het de volgende les gaat behandelen. We stimuleren de leerlingen nog eens extra hun huiswerk te maken voor die dag. De volgende les worden groepjes gemaakt van ongeveer vier personen. Eén van de leerlingen neemt de docentrol op zich. Die leerling bevraagt de anderen die iets niet weten. Op deze wijze inventariseren de leerlingen welke problemen er waren bij het maken van hun huiswerk en wordt het besproken en eventueel opgelost. Deze rol kan regelmatig gewisseld worden in de groep. Na deze bespreking wordt door de docent gevraagd of er nog problemen zijn. Zo ja, dan kunnen die in een klassikaal onderwijsleergesprek behandeld worden.

## 31. Carrousel Discussie

In de discussievorm zet je de leerlingen in twee kringen neer, een binnenste cirkel en een buitenste cirkel. Steeds zitten twee leerlingen recht tegenover elkaar. Er is een stelling of een opvatting waarover gediscussieerd gaat worden. De leerlingen van de buitenste cirkel vallen de stelling aan en die van de binnenste verdedigen de stelling. Na enige tijd wordt de discussie gestopt en gaan de leerlingen van de buitenste cirkel enkele stoelen verder op zitten, m.a.w. de buitenste cirkel draait één of twee stoelen verder. Hierna kan de binnenste cirkel aanvallen en de buitenste cirkel verdedigen. Na enige keren draaien kan er een nabespreking gehouden worden.

## 32. Drie borden discussie

Je legt een probleemstelling voor aan de klas. De leerlingen reageren spontaan op deze stelling door te gaan zitten bij het juiste bord. Er zijn drie borden: mee eens, mee oneens, ik weet het niet. Elke groep gaat nu discussiëren waarom ze het er mee eens resp. mee oneens zijn of waarom ze het nog niet weten. De argumenten worden genoteerd. Er mag tijdens de discussie door de leerling gewisseld worden van groep als deze van mening verandert.

## 33. Overeenkomst en tegenstelling

Je zet twee begrippen neer en vraagt aan de leerlingen op te schrijven wat de overeenkomsten zijn. Hierna vraagt je ze op te schrijven wat de verschillen zijn tussen beide begrippen en met betrekking tot welk onderdeel ze verschillen. Tenslotte kan dan een conclusie worden getrokken of een interpretatie worden gegeven.

## 34. Denken-delen-uitwisselen (ddu)

Dit is een klassieke werkvorm. De eerste van de vier basisvormen bij samenwerkend leren. Denken: de leerling krijgt een vraag van de docent of moet een som oplossen of een begrip beschrijven. De leerlingen krijgen elk enige tijd om daar over na te denken. Dellen: nu vertellen de leerlingen elkaar wat hun antwoord of oplossing is. Ze kunnen met elkaar vergelijken en eventueel hun oplossing of antwoord bijstellen. Uitwisselen: nu wordt door de docent verschillende leerlingen aangewezen om hun antwoord te geven of hun oplossing op het bord te zetten. Aan de andere leerlingen wordt regelmatig om commentaar gevraagd.

## 35. Placement

Een leuke werkvorm waarin de leerlingen ongedwongen gaan samenwerken. Het is een mooie samenwerkingso opdracht. In deze vorm wordt ieders bijdrage zichtbaar. We leggen een A3-vel op tafel. In het midden wordt een cirkel getrokken met een diameter van ongeveer 10 cm. Daarna worden vier lijnen getekend naar de middens van de zijkant van het papier. Zie figuur 4. Geef aan ieder lid van de groep een viltstift van verschillende kleur. In het midden wordt de opdracht vermeld waarin bijvoorbeeld gevraagd wordt naar associaties, verschillende gezichtspunten, verschillende acties enz. Elk lid van de groep schrijft in zijn eigen vak op de manier die bij die leerling past. Een variant is waarbij de opdracht mondeling wordt verstrekt, de leerlingen in hun eigen vak hun antwoord opschrijven en het midden wordt, na overleg binnen de groep, het resultaat van de groepsdiscussie opgeschreven of het groepsstandpunt. Omdat duidelijk is wat een ieder heeft gedaan, komt al snel de discussie op gang.

## 41. Personen raden

Een snelle manier om leerlingen te leren hoe je vragen moet stellen bij een interview. Zet één leerling op de gang. Bespreek met de klas welke persoon de leerling op de gang voorstelt. Dan speel je daarna een persconferentie

waarbij de klas vragen stelt (al of niet in een vreemde taal) waarop de geïnterviewde dan moet antwoorden. De leerling moet er achter zien te komen wie hij is.

#### **42. Check-in-duo's**

Dit is een klassieke werkvorm. De **tweede** van de vier basisvormen bij samenwerkend leren.

Deze werkvorm is zeer geschikt als je als docent snel de antwoorden wilt controleren op vragen waarbij maar één antwoord goed is. Bijvoorbeeld meerkeuzevragen of uitwerken van oefensommen. De eerste stap is individueel. Elke leerling voert de opdracht individueel uit. De tweede stap is check-in-duo's. Elke leerling vergelijkt zijn antwoord(en) met die van een andere leerling.

Mochten er verschillen zijn in hun antwoorden dan wordt er gezamenlijk naar het juiste antwoord gezocht.

Eventueel vindt deze stap nog eens plaats met een ander duo. Daarna de laatste stap. De check-in-de-klas.

Hierbij worden alleen die vragen beantwoord waarover binnen de duo's geen overeenstemming is bereikt. De andere leerlingen worden daarbij ook aangesproken.

#### **43. Groep vormen**

Als docent wil je niet dat de leerlingen altijd in dezelfde groepssamenstelling zitten. Soms stel je bewust andere groepen samen omdat de leerlingen aanvullende vaardigheden hebben en soms wil je alleen maar dat de groepen eens willekeurig samengesteld worden. In dat laatste geval kun je het volgende doen. Neem gekleurde kaartjes. Van elke kleur zoveel als de groep groot moet zijn. Het totaal aantal kaartjes is gelijk aan het aantal leerlingen in de klas. Bij binnenkomst laat je elke leerling een kaart uit de zak pakken. Daarna gaan die leerlingen die dezelfde kleur hebben bij elkaar in groepen zitten.

#### **44. Kruiswoordraadsels, woordzoekers, enz.**

Als de leerstof voor een periode of hoofdstuk af is dan is dit een mooie manier om te testen of ze de begrippen, woorden enz... kennen. Leerlingen herhalen zo spelenderwijs de leerstof nog eens. Het valt niet mee om zelf een puzzel te maken. Woordzoekers zijn eenvoudiger te maken dan kruiswoordraadsels. Soms kun je zo'n raadsel ook wel vinden op internet.

#### **45. Begin van een schooljaar**

Bij het begin van een schooljaar moet je de leerlingen altijd veel vertellen. En dat geldt zeker voor die leerlingen die jouw vak voor het eerst krijgen. Dat is bij een aantal vakken verschillend. Bij natuurkunde bijvoorbeeld in de tweede klas. Als ze zo'n les een paar keer achter elkaar krijgen dan hebben ze het wel gezien. Wat kun je dan doen? Je maakt grote kaarten waarop je de regels schrijft die voor jouw vak gelden, de spullen die ze nodig hebben, de veiligheidseisen, wat het vak inhoudt etc. Voor elk onderdeel een kaart. Daarna knip je die kaarten in een aantal stukken, bijvoorbeeld vier, waardoor je een puzzel krijgt. De leerlingen trekken een puzzelstuk uit de doos en zoeken de bijbehorende stukken erbij. Die groep bestudeert wat er opstaat en gaat bedenken hoe ze hun onderdeel kort kunnen presenteren. Eventueel kunnen ze nog extra zaken toevoegen. Alternatief is om de leerlingen eerst zelf de kaarten te laten maken en de puzzel te vormen waarna het bovenstaande "spel" kan starten.

#### **46. Per seconde wijzer**

Deze quiz is jarenlang op de televisie. In deze quiz gaan de deelnemers steeds negen begrippen, apparaten, foto's of steden koppelen aan de bijbehorende omschrijving. Om door te mogen naar de volgende ronde moesten ze minstens een minimaal aantal goed hebben in een bepaalde tijd. Maar deze variabelen kunnen we natuurlijk naar eigen inzicht veranderen. De leerlingen werken in tweetallen. De ene leerling maakt, bij een bepaald onderwerp, negen goede, maar korte omschrijvingen van een gegeven lijst van begrippen. De andere zoekt voor hetzelfde onderwerp intussen negen andere begrippen op met de bijbehorende omschrijving. Zet de begrippen en de omschrijvingen op aparte kaarten. Het spel kan nu beginnen. De eerste geeft de omschrijving en de tweede noemt het bijbehorende begrip. Dat herhaalt zich voor de andere reeks maar nu geeft de ander de omschrijving. Als je de tijd van beide sessies opneemt dan kan er ook nog een winnaar aangewezen worden. De leerlingen hebben echter op een speelse wijze ongeveer achttien begrippen geleerd.

#### **47. Expert**

Dit is een klassieke werkvorm. De **derde** van de vier basisvormen bij samenwerkend leren. Deze werkvorm is zeer geschikt als er veel informatie moet worden verwerkt en er een behoorlijk ingewikkelde opdracht is gegeven. Er is een centrale vraag of opdracht die meestal door de docent wordt opgesteld. Deze verdeelt deze complexe opdracht in net zo veel goede deelvragen reps. opdrachten als er nodig is voor elke groep. De individuele leden van elke groep beantwoorden hun eigen deelopdracht. Zij zijn nu de expert voor dat deel van de opdracht binnen hun groep. De expert presenteert nu zijn kennis aan de andere leden van de groep. Dit herhaalt zich voor de andere experts. Hierna is de hele groep expert geworden voor de gehele opdracht. De docent controleert door willekeurig leden van verschillende groepen vragen te stellen. Een variant hierop is dat uit alle groepen de experts van dezelfde deelvraag eerst bij elkaar gaan zitten. Gezamenlijk tot een uitkomst komen en daarna weer in hun eigen groep gaan zitten waarna de uitwisseling weer op gang komt.

#### **48. Bekend, benieuwd, bewaard**

Als je met de klas een nieuw onderwerp aansnijdt of je gaat een video bekijken over een bepaald onderwerp of thema dan kun je eens gebruik maken van deze werkvorm. Je laat de leerlingen groepjes vormen van twee of drie personen. Deze geef je een papier waarop drie kolommen staan. De eerste kolom getiteld "Bekend". Daar vullen de leerlingen in wat ze samen al weten over dit onderwerp. Daarna formuleren ze vragen wat ze niet weten of graag zouden willen weten. Dat komt in de tweede kolom met als titel "Benieuwd". Daarna wordt de video bekeken. Na afloop hiervan vertellen ze wat ze te weten zijn gekomen en vullen dat bij de derde kolom "Bewaard" in.

#### 49. Lesevaluatie

Je hebt als docent een gedeelte van de lesstof uitgelegd. Hierna vormen de leerlingen groepjes van twee. De ene leerling gaat aan de andere leerling vragen stellen over de behandelde stof. Bijvoorbeeld: geef de belangrijkste zaken aan van de gegeven les of vat het geheel eens samen. Of geef eens een voorbeeld waar ik deze lesstof kan toepassen.

#### 50. Genummerde hoofden tezamen

Dit is een klassieke werkvorm. De **vierde** van de vier basisvormen bij samenwerkend leren. Bij deze werkvorm krijgen alle leden van de groep een nummer of geven zichzelf een nummer. Hierna geeft de docent de opdracht. Deze opdracht duurt bij deze werkvorm vaak wat langer maar de opdracht moet nog wel binnen het lesuur gedaan kunnen worden. De docent geeft van te voren aan dat een door de docent aan te wijzen groepslid rapporteert over de opdracht. De genummerde hoofden moeten eerst individueel aan het werk met de opdracht. Ze vergelijken hun antwoorden met elkaar en geven argumenten om tot een gezamenlijk antwoord te komen. De docent noemt nu de nummers op die betrokken worden bij de nabespreking. Elke leerling met het genoemde nummer geeft uitleg. Andere genoemde leerlingen mogen de eerste aanvullen.

#### 51. Drie-stappeninterview

Vaak moeten leerlingen veel samen doen maar hoe goed luisteren leerlingen naar elkaar?

Eerst worden er groepen van vier gevormd. Binnen elke groep worden de leerlingen genummerd als A, B, C en D. Hierna wordt de vraag aan de groepen gesteld. Dat kan een meningsvormende vraag zijn maar ook een vraag over behandelde leerstof. De rest gaat als volgt: A ondervraagt B en C ondervraagt D. Hierna worden het omgekeerde gedaan, B ondervraagt A en D doet dat bij C. Hierna geeft A weer wat B heeft gezegd of uitgelegd en daarna doet B dat van A.. Voor C en D geldt hetzelfde. Daarna vindt een rapportage plaats waarna eventueel een kassendiscussie kan plaats vinden. Deze werkvorm kan heel nuttig zijn als je wilt dat leerlingen bepaalde vaardigheden van elkaar leren. Een vraag zou kunnen zijn: bevraag elkaar hoe je dit proefwerk hebt voorbereid.

#### 52. Rondje

Tijdens een klassengesprek zal niet iedereen altijd een bijdrage leveren. Een aardige manier is het volgende: de groep krijgt een vraag voorgelegd waarop vanuit verschillende invalshoeken een antwoord kan worden gegeven. Geef eerst enige wacht(bedenk)tijd.

Hierna legt elke leerling een klein voorwerp op de tafel, bijv. een potlood, een puntenslijper. Vervolgens begint de eerste leerling een antwoord te geven en neemt daarna zijn voorwerp van de tafel. Dit gaat door totdat alle voorwerpen verdwenen zijn. Een leerling mag ook zijn beurt overslaan en zijn voorwerp weg nemen zonder iets te zeggen. Bespreek het geheel na.

#### 53. Groepsrollen

Dit is een uitwerking van de werkvorm "drie-stappen-interview"(nr. 51).

Daarin hadden de leerlingen A t/m D de rol van interviewer en van geïnterviewde.

Maar het aantal rollen kan veel meer zijn. In deze werkvorm zou C kunnen dienen als observator en D als schrijver. Dan kan na afloop gelijk de vaardigheid interviewen besproken worden. Hoe was de houding, de lichaamstaal en wat en hoe werd er geïnterviewd? Daarom nu iets meer over de mogelijke rollen die door de docent bewust kunnen worden ingezet.

|                |   |                                                                                        |
|----------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| schrijver      | - | degene die schrijft en noteert                                                         |
| rekenaar       | - | de leerling die de rekenmachine gebruikt en het antwoord controleert                   |
| vrager         | - | de leerling die de docent om hulp mag vragen                                           |
| materiaal chef | - | die de benodigde materialen haalt en brengt                                            |
| organisator    | - | die de werkzaamheden over de groepsleden verdeelt                                      |
| tijdbewaker    | - | houdt bij hoe lang men over de verschillende onderdelen mag doen                       |
| checker        | - | gaat na of iedereen de opdracht of de verwerking begrijpt                              |
| pretletter     | - | zorgt ervoor dat iedereen de moed erin houdt                                           |
| scheidsrechter | - | die beslist bij meningsverschillen                                                     |
| opzoeker       | - | die mag de naslagwerken raadplegen                                                     |
| criticus       | - | deze mag lastige vragen stellen                                                        |
| uitvoerder     | - | die mag de praktische handelingen uitvoeren                                            |
| informant      | - | die mag naar andere groepen lopen om antwoorden te controleren of om ideeën op te doen |

'Kortom, er zijn veel rollen en bijbehorende taken te verzinnen. Welke rollen met welke taken worden ingezet hangt sterk af van de soort opdracht.

In elk geval moet gelden:

- Positieve wederzijdse afhankelijkheid

De opdracht is zo geformuleerd dat leerlingen elkaar nodig hebben voor een goed resultaat.

- Individuele aanspreekbaarheid

Elk lid van de groep is aanspreekbaar op de eigen inbrengen op het groepsresultaat.

- Directe interactie

De opdracht nodigt uit tot samenwerken en de opstelling is zodanig dat het de interactie bevordert.

- Sociale vaardigheden

De noodzakelijke sociale vaardigheden zijn of worden expliciet aangeleerd en nabesproken.

- Aandacht voor het groepsproces

De samenwerkingsopdracht wordt nabesproken, zowel wat de inhoud betreft als het proces van samenwerken.

#### 54. Hoeken

Een discussievorm. De docent geeft een stelling waarover nagedacht moet worden. Als de leerling zijn of haar mening op papier heeft gezet loopt hij naar de hoek die daarbij past. De hoeken van het lokaal kunnen

bijvoorbeeld weergeven: helemaal mee eens, beetje mee eens, beetje mee oneens, helemaal mee oneens. De leerlingen vormen duo's in elke hoek waarbij ze elkaar hun meningen resp. argumenten geven. Eventueel daarna viertallen om hun argumenten uit te wisselen. In elk geval moet een ieder in een hoek de belangrijkste argumenten van die hoek kennen. Laat een willekeurige leerling uit elke hoek de meningen weergeven. Nu kunnen leerlingen uit de hoeken met elkaar in discussie gaan waarbij ze in het midden van het lokaal staan. Als leerlingen door de argumenten van een andere hoek worden overtuigd dan mogen ze overlopen. Evalueer het geheel.

#### **55. Sta op en wissel uit**

Een aardige discussiewerkvorm. De docent geeft een stelling waarop meerdere antwoorden mogelijk zijn. De leerlingen krijgen bedenktijd en kunnen hun argumenten opschrijven. Nu gaan alle leerlingen staan. Er wordt een willekeurige leerling aangewezen die zijn argumenten weergeeft. Hij gaat daarna zitten. Ook de leerlingen die ongeveer dezelfde mening hebben gaan zitten. Van degene die blijven staan wijs je weer iemand aan en het proces herhaalt zich. Dit gaat door totdat iedereen zit. Evalueer het geheel.

#### **56. Memory game of lopende band**

Als natuurkunde docent heb ik zoveel mogelijk apparaten op papier gezet. Om de zoveel tijd laat ik een tekening van een apparaat zien aan de klas. Na een afgesproken tijdsduur stopt de band ofwel hou ik op met het laten zien van nieuwe tekeningen en de opdracht is nu aan de leerlingen om zoveel mogelijk apparaten op te noemen of op te schrijven. Daar kun je natuurlijk ook een competitie van maken. Het kan in duo's maar ook in twee of meer groepen. In plaats van apparaten kan het ook met woordjes Frans of met begrippen uit aardrijkskunde.

#### **57. Woordspel**

Een speelse vorm waarbij de leerlingen snel een aantal begrippen of woorden leren. De vorm is als volgt: geef eerst aan binnen welk kader de leerlingen de woorden/begrippen mogen kiezen, bijvoorbeeld dat het een dier moet zijn of een chemisch element. Start dan als docent met een beginwoord. Een leerling moet dan, binnen een bepaalde tijd, een nieuw woord noemen dat met dezelfde letter begint. Lukt dat dan de volgende leerling. Lukt het niet dan valt die leerling af. Dit gaat door totdat je slechts één leerling overhoudt. Een variant is dat het volgende woord moet beginnen met de laatste letter van het voorgaande woord.

#### **58. Kraak de code**

In de werkvorm geef je aan de leerling de volgende opdracht. Zet alle stappen, die hier willekeurig door elkaar staan, in de juiste volgorde. De stappen kunnen slaan op het juist gebruik van een brander of een experiment uitvoeren of hoe je een verslag moet maken of.....

#### **59. Grafiek**

Voor aardrijkskunde, wiskunde, natuurkunde en nog veel meer vakken waarbij grafieken worden gebruikt. Laat een grafiek zien waarbij de assen niet zijn benoemd. Alleen de lijn resp. kromme is zichtbaar met eventueel enkele getallen. Aan de leerlingen de vraag waar de grafiek overgaat. Uiteraard moeten ze hun antwoorden toelichten. Ook als je het gebied af kadert dan nog zijn er verschillende antwoorden mogelijk. Een levendige discussie kan hierover ontstaan en door de verplichte toelichting krijgen ze meer inzicht in het vertoonde proces.

#### **60. Kwartetspel (aanvulling op nr. 18)**

De leerlingen maken zelf hun kaarten van het kwartetspel. Bij het kwartetten is het de bedoeling om een kwartet vol te maken door de juiste kaarten te vragen bij de juiste persoon. In dit spel kun je de kaarten vragen door de juiste omschrijving te geven van het genoemde begrip of verschijnsel op een kaart.

#### **61. Bingo**

Een leuke manier om de voorkennis van leerlingen te activeren maar ook om het geleerde te oefenen met de leerlingen als afsluiting van een paragraaf of hoofdstuk. Het spel bingo is een ieder wel bekend. In plaats van getallen vul je de hokjes in met woorden. De woorden kunnen begrippen, apparaten, eenheden of verschijnselen zijn. Maar je kunt het ook gebruiken bij het overhoren van Engelse woordjes. Je kunt elke leerling dezelfde bingo kaart geven maar je kunt ook iets verschillende bingo kaarten uitgeven. Het is wel verstandig om goed bij te houden welke antwoorden zijn geweest om valse bingo te voorkomen.

#### **62. Leren verslagen schrijven**

In het begin weten de leerlingen nog niet hoe ze een verslag moeten schrijven. Een aardige manier om een eerste stap te zetten is het volgende: schrijf een brief aan een bekende (vader, moeder, vriend etc.) over het practicum wat je hebt gedaan of over het boek wat je hebt gelezen. De brief moet wel zodanig zijn dat degene die de brief leest het duidelijk moet zijn waar het practicum over gaat. Het is verstandig om een maximale lengte van de brief af te spreken. Naar aanleiding van de geschreven brieven kun je de verschillende onderdelen samen met de klas gaan benoemen en geef je feedback. Op deze manier werk je toe naar het maken van een goed verslag.

#### **63. Zwarte professoren**

Deze werkvorm is min of meer een combinatie van kwartetten en domino. Ook hier maak je kaarten waarbij op de ene kaart bijvoorbeeld het symbool van een element en op de bijbehorende kaart de naam van het element staat. Of Duitse woorden en hun vertaling. Of stoffen met hun stoffeigenschappen. Er is ook één kaart met een cartoon van een professor. Eén van de leerlingen schudt de kaarten en deelt uit. De speler links is van deler begint met het spel en trekt een kaart bij de linkerbuur. Als de speler dan in staat is om een goede combinatie van twee kaarten neer te leggen wordt dat open op tafel – gelegd. Blijkt bij controle dat het paar onjuist is dan krijgt die speler de "professor" van degene die deze kaart op dat moment in handen heeft. Voor elke goed paar krijgt een speler een punt. De winnaar is degene met de meeste punten. De speler die de "professor" heeft aan het eind van het spel is verliezer. Dus je kunt zowel winnaar als verliezer zijn.

Voor de binasvakken: op [www.aps.nl/natuurtechniek](http://www.aps.nl/natuurtechniek) kun je deze kaarten downloaden en wijzigen.

#### 64. Verslagen schrijven (en nakijken)

Om et samenwerken in een groep te bevorderen en als extra om het aantal verslagen wat je als docent moet nakijken te verminderen, zou je het volgende kunnen proberen.

Bij een gegeven opdracht laat je de leerlingen in groepen werken. Elke leerling maakt een verslag maar kan daarbij overleggen met de anderen in de groep. Je vertelt de groepsleden dat er slechts één verslag wordt nagekeken en dat dat cijfer geldt voor elk lid van die groep. Op deze manier gaan de leerlingen met elkaar overleggen en zorgen ze ervoor dat elk verslag goed wordt. Ze zijn samen verantwoordelijk voor het werk van elkaar.

#### 65. Concept cartoons

In het concept cartoon (vooral ontwikkel door S. Naylor en B. Keogh) wordt een visuele presentatie van een bekende situatie gegeven. Vanuit verschillende gezichtspunten wordt commentaar op de situatie gegeven. Eén van die commentaren is meestal juist. Aan de leerlingen de vraag "Wat den jij?". Zij worden daarbij gestimuleerd om zelf nieuwe ideeën te ontwikkelen op basis van argumenten. Deze cartoons kun je projecteren met een beamer of overheadprojector. Hierbij is de werkvorm "denken, delen uitwisselen" (nr. 39) prima te gebruiken. Helemaal mooi is de situatie praktisch uit te proberen en de ideeën daarbij te toetsen. In de figuur zie je een voorbeeld van een concept cartoon voor natuurkunde uit het vakblad IMPULS van het NOVON.

#### 67. Vanuit verschillend perspectief

Als docent bespreek je een onderwerp, bijvoorbeeld "bloedvaten en ziekten". Na de bespreking geef je elke leerling een gekleurd kaartje met daarop enkele vragen. Individueel beantwoorden deze leerlingen deze vragen. Daarna zoeken ze de andere leerlingen op die dezelfde kleur kaart hebben en bespreken hun vragen en antwoorden met elkaar. Deze leerlingen hebben vragen over hetzelfde deelonderwerp, bijvoorbeeld "hartaanval". Daarna brengt elke groep verslag uit aan de klas.

In plaats van verschillende deelonderwerpen aan de brengen kun je ook de leerlingen vanuit verschillende rollen naar het hoofdonderwerp laten kijken zoals vanuit de rol van wetenschapper, dokter, beleidspersoon, fabrikant van geneesmiddelen of patiënt.

#### 68. Denkhoeden

Dit is weer een discussievorm. Deze vorm is ook al beschreven in de map voor intervisie. Maar deze manier van discussiëren is ook prima te gebruiken bij leerlingen. Door ook werkelijk een hoed op te zetten wordt de leerling zich meer bewust van zijn inbreng.

De *witte denkhoed* staat voor maagdelijk wit denken in de vorm van cijfers, feiten, gegevens en bewijzen. De witte denkhoed geeft een rationele bijdrage, dus geen mening maar neutraal. De leerling stelt vragen om de goede informatie boven water te krijgen of om leemtes in zijn informatie op te vullen.

De *rode denkhoed* vertolkt gevoelens en uit intuïties, emoties, vermoedens en ingevingen.

De *zwarte denkhoed* is de advocaat van de duivel. Hij benadrukt de negatieve aspecten en kan uitleggen waarom het toch niet zal werken en wat de risico's zijn. Het is een echte tegendenker.

De *gele denkhoed* staat voor helderheid en optimisme. Deze geeft constructieve bijdragen en staat voor positief denken.

De *groene denkhoed* representeert creativiteit en scheppingskracht. Hij denkt creatief en zoekt alternatieven of komt soms tot een zeer verrassende benadering van een probleem.

De *blauwe denkhoed* tenslotte is de controleur van het denkproces. Hij denkt na over het denken en reflecteert. Hij maakt ook de samenvatting en trekt conclusies.

Als de leerlingen deze werkvorm een aantal keren hebben gedaan dan kan ook de variant genomen worden. Je legt dan de verschillende denkhoeden op de tafel en als een leerling een bijdrage wil geven dan pakt hij of zij de juiste denkhoed erbij. Het maakt het voor de groep gelijk duidelijk wat voor soort bijdrage zal worden geleverd.

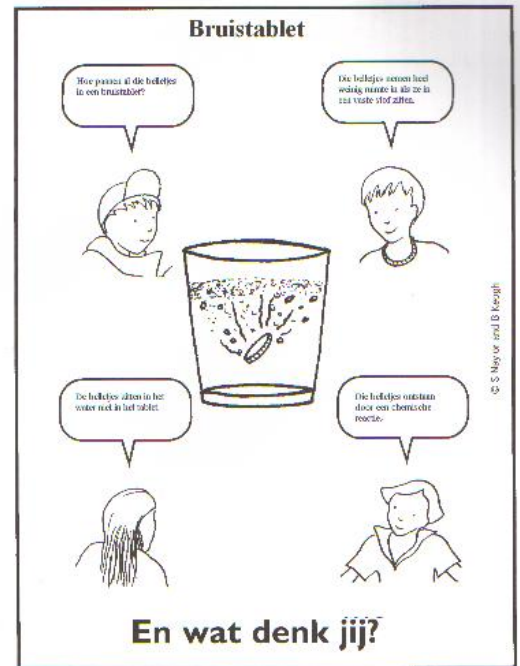
#### 69. Samenvatten

Als een gedeelte van een hoofdstuk gelezen moet worden dan kun je dat laten doen door een leerling en de rest luistert ernaar. Maar veel actiever is om de leerlingen individueel het stuk te laten lezen en het geheel samen te laten vatten in enkele trefwoorden. Daarna bespreken ze de tekst en de trefwoorden met hun buur en zo vergelijken ze met elkaar of ze hetzelfde belangrijk vinden. Daarna vraagt de docent een leerling om klassikaal zijn al of niet gecorrigeerde samenvatting te presenteren of doet dit laatste zelf of doet het met vragen die kriskras aan de klas gesteld worden.

#### 70. Wisselen van werkvorm

Dit is geen werkvorm maar hoe je er mee om kunt gaan. In een les verandert de werkvorm nog wel eens. Maar voor leerlingen is dat niet altijd even duidelijk. Als je een – nieuwe werkvorm start dan geef je daarvoor heldere informatie. Dat moet dan minstens zijn zoiets als: wie, wat, wanneer, hoe, hoe lang, wat is er klaar aan het eind van deze oefening en wat moet je doen als je eerder klaar bent en sluit af met te vragen of iedereen nu precies weet wat hij moet doen.

#### 71. Coachen van groepjes



Ook dit is geen werkvorm maar handig als je veel werkt met groepjes. Als leerlingen gedurende langere tijd met elkaar samenwerken dan zou jij zo'n groep kunnen vragen waar jij op moet letten als je die groep observeert. De groepsleden schrijven dan op een stuk papier wat voor afspraken ze gemaakt hebben over hoe gewerkt wordt in de groep en wat de werkafspraken zijn. Jij kunt daar dan rekening mee houden bij jouw observatie.

## **72. Reflectie**

Leerlingen reflecteren niet altijd goed. Om ze daarbij te helpen zou je ze de volgende vier vragen kunnen stellen.

- a. Wat probeerde je te bereiken?
- b. Wat ging goed?
- c. Wat zou je de volgende keer anders doen?
- d. Heb je hulp nodig?

Of als laatste vraag bij een proefwerk.

- a. Hoe ging het?
- b. Welke vragen gingen goed en welke minder goed?
- c. Waar ligt of lag dat aan volgens jou?
- d. Wat zou je de volgende keer anders doen?
- e. Welk cijfer denk je te halen?

Of aan het eind van een hoofdstuk.

- a. Geef aan wat nuttig, leerzaam of positief is geweest.
- b. Op welke manier zou deze kennis nuttig voor je kunnen zijn. (Context)
- c. Geef aan wat minder goed is befallen en wat beter kan.
- d. Wat voor vragen heb je nog of wat moet je nog verder uitzoeken?

## **73. Husselen**

Geef een woord of een naam waarvan de letters door elkaar zijn gehusseld. Aan de klas om uit te vinden wat er staat. Een leuke vorm om de les mee te beginnen of te eindigen.

## **74. Badges**

Geef bij binnenkomst elke leerling een badge of stuk papier met daarop een chemisch element. Daarna geef je aan de klas opdracht een bepaald molecuul of atoom te vormen door met de juiste badges bij elkaar te gaan staan. Deze werkvorm geeft veel plezier en nogal wat lawaai. Je kunt het natuurlijk ook met letters doen en dan woorden vormen.

## **75. Door de war geraakt**

Bij een proef moet je nogal eens een aantal handelingen in een bepaalde volgorde doen. Om dat te oefenen of te testen kun je de handelingen vermelden in een kolom waarna de leerling de juiste volgorde moet aanbrengen.

## **76. Op het puntje van mijn tong**

Je legt iets uit en daarbij stel je vragen. Bij natuurkunde hebben ze het over het remmen van auto's en fietsen. Daarna vraag je ze om de zin af te maken die je gaat maken.

Dus: De afstand die een auto nodig heeft om te remmen hangt af van.....

## **77. Doorgeven**

Je stelt een vraag en schrijft deze op het bord. Daarna schrijft de eerste leerling of groep één korte zin als begin van het antwoord. Daarna gaat het papier naar de volgende leerlingen of groep. Deze vult de eerste zin aan met de tweede enz. totdat het weer terechtkomt bij de eerste leerling of groep.

Voorbeeld van een vraag: wat gebeurt er als je per ongeluk stapt op een punaise zonder dat je de schoenen aan hebt?

## **78. Wat hoort hier bij?**

De docent noemt een term of verschijnsel en de leerlingen geven aan wat daar allemaal bij hoort.

Bijvoorbeeld: Licht valt op het oog en gaat er door heen. Leerlingen kunnen dan zeggen: breking, cornea, zenuw, golf enz.

## **79. Wie wordt er miljonair?**

Je hebt een aantal vragen geformuleerd over een bepaald onderwerp. Elke vraag levert een bepaalde hoeveelheid geld op. Je kunt een vraag kiezen, makkelijk, moeilijk of zeer moeilijk. Heb je de vraag goed dan 'verdien' je dat bedrag en ga je door naar de volgende vraag. Weet je het antwoord niet dan verlies je dat geld weer en mag een ander het proberen. Wie is er het eerst miljonair?

## **80. Weg na 10 seconden**

Laat op de overheadprojector een vraag zien die na 10 seconden weer verdwijnt. De leerling moet dan proberen de vraag zo goed en compleet mogelijk te beantwoorden.

Een variant is dat zowel de vraag als het antwoord worden geprojecteerd welke weer na 10 seconden verdwijnen. De leerling moet dan de vraag zo compleet mogelijk beantwoorden. Deze vorm werkt goed als er als antwoord een rijtje opgesomd moet worden.

## **81. Allesweter?**

Er zijn een aantal onderwerpen genoemd. Dan wordt aan de leerling gevraagd om in 30 seconden indruk op het publiek te maken door zijn of haar kennis over dat onderwerp. Dit kan herhaald worden door andere leerlingen om aan te vullen.

## **82. Verbaal voetballen**

Om eens op een ander manier je vragen te stellen. Om als leerling te scoren met je eerst drie succesvolle passes maken en dan eindigen met een succesvol schot.

Dus na de start eerst drie vragen goed beantwoorden en dan de vierde vraag, de moeilijkste, ook nog correct beantwoorden.

## **83. Kies maar raak**

Een aantal vragen is genummerd. De leerlingen kunnen de vraag kiezen door een nummer te noemen. Is het antwoord goed dan verdien je een punt. Is het fout dan verlies je een punt. Hoe hoger het nummer des te moeilijker de vraag. Vraag 13 is een bijzondere vraag. Hierbij kun je een grote prijs krijgen of alles weer verliezen.

## **84. Discussiespel**

Elke leerling krijgt een kaartje met 1,2,3,4 of 5 erop. 1 betekent helemaal oneens tot 5 helemaal mee eens. Er wordt een stelling gegeven en de leerlingen reageren direct met een cijfer. Daarna discussie en dan opnieuw een nummer.

## **85. Gevalsbespreking**

Je geeft de leerlingen een case-study. De groep bestudeert deze, analyseert en bedenkt hoe te handelen. Daarna geeft ze een mondeling of schriftelijk verslag.

Ook is het mogelijk om tijdens de bespreking aan de groep nieuwe gegevens te geven. Het wordt dan een soort vervolgverhaal. Voorbeeld: een persoon komt gewond een ziekenhuis binnen en moet onderzocht worden. Hoe doe je dat, welke apparaten gebruik je, hoe duur is dat enz.

## **86. Fotospel**

De tafel ligt vol met foto's. Een ieder kiest er één uit die hem of haar het meest aanspreekt, wat zijn of haar standpunt het beste weergeeft of waar hij/zij het meest tegen is. Iedereen legt zijn foto neer op zijn tafel met een blanco papier erbij. Nu gaat iedereen langs alle foto's en schrijft daarbij enig commentaar. Daarna pakt ieder zijn eigen foto weer plus het geschreven commentaar en legt uit waarop hij die foto gekozen heeft en reageert op het geschreven commentaar.

## **87. Op zoek naar.....**

Een leuk kennismakingsspel. Verdeel de klas in twee of drie groepen. Geef aan elke groep evenveel vragen als de groep groot is. Elke leerling heeft nu één vraag waarop hij van zoveel mogelijk klasgenoten van zijn groep het antwoord moet zien te krijgen.

Vragen kunnen zijn: als je één ding in de wereld zou willen veranderen, wat zou dat dan zijn? Of wat zou je het liefst willen worden?

Als deze ronde voorbij is dan krijgt elke lid van de groep een naam van een leerling van die groep. Nu lopen ze weer rond en vragen aan de anderen: heb je informatie over die leerling. De antwoorden worden weer genoteerd. Hierna worden de antwoorden van één leerling voorgelezen en moet de klas raden over wie het gaat.

## **88. Doe-het-zelf-quiz**

Verdeel de klas in groepjes van vier of vijf leerlingen. Laat ieder groepje een aantal vragen en antwoorden bedenken in een vreemde taal over een vast onderwerp zoals: school, TV of sport. Dan worden de vragen, in circuitvorm, over de andere groepen verdeeld en moeten de leerlinge binnen een bepaalde tijd de vragen beantwoorden. De antwoorden worden ingeleverd en gescoord.

## **89. Teamtoernooi**

Een ingewikkelde werkvorm!

Maak ongeveer 25 oefenvragen over de geleerde stof. Geef op een apart papier de correcte antwoorden. Verdeel de klas in groepen van drie en geef elke groep een set genummerde kaarten om vast te stellen welke vraag genomen moet worden. De groepen zijn heterogeen samengesteld d.w.z. een goede, een normale en een zwakkere leerling/

Binnen de groep trekt een leerling een nummer en neemt de bijbehorende vraag. Hij probeert deze zo goed mogelijk te beantwoorden waarna de anderen de eerste mogen helpen. Daarna vergelijken ze hun antwoord met het antwoordvel. Zo werken de drie leerlingen binnen een bepaalde tijd alle vragen door.

De leerlingen gaan zich nu herverdelen en maken homogene groepen van drie, degene die bij de oefenvragen er goed uit kwamen, de middelmaat en de groep die het moeilijk vond. Nu krijgen ze 25 toetsvragen met bij behorende antwoorden. Weer wordt een kaartje getrokken voor de vraag. De leerling beantwoordt de toetsvraag zo goed mogelijk. Als één van de andere twee denkt het beter te weten mag hij dat doen. Ook de derde leerling mag uitdagen.

Daarna wordt het antwoord vergeleken met de door de leerlingen gegeven antwoorden. Het beste antwoord krijgt een punt. Een fout antwoord levert uiteraard niets op.

Daarna worden de punten van de oorspronkelijke groep opgeteld bij elkaar en wie de meeste punten heeft is de winnaar.

## **90. Groepsreis**

Bij de nabespreking van een samenwerkingsopdracht is het voor leerlingen moeilijk om de aandacht er steeds bij te houden. Deze werkvorm voorkomt dat. Elke groep heeft de opdracht uitgevoerd. Iedere leerling is van alle informatie op de hoogte binnen de groep.

Nu worden de groepsleden genummerd van 1 t/m 4. De nummers 1 schuiven één tafel, op de nummers 2 twee tafels en de nummers 3 drie tafels. Hier wordt informatie uitgewisseld en elke leerling vat die kennis kort samen voor zichzelf. Nu gaan de leerlingen weer terug naar hun eigen groep en wisselen hun nieuwe informatie weer uit. Eventueel kan het geheel klassikaal worden nabesproken.

## **91. Zoek de fout**

De docent geeft een tekst met daarin verschillende fouten. Dat kunnen tekstfouten zijn bij taal of verkeerde conclusies bij aardrijkskunde of de verkeerde formules enz.

De leerlingen moeten nu in tweetallen de fouten er uit halen en het correct verbeteren.

## **92. Verkeerslicht**

Geef elke leerling drie kaarten, één rood, één groen en één oranje. Laat de klas voorbeelden zien van situaties die goed of fout zijn, bijvoorbeeld schakelingen of handelingen. De klas geeft aan of het goed of fout is. Als er teveel oranje (ik weet het niet) is of er is geen overeenstemming dan wordt het geheel besproken.

## **93. Een of meer?**

Voor een bepaald verschijnsel wordt er meer dan één verklaring gegeven. Of aan een Engels woord worden drie betekenissen toegekend. Aan de leerling de opdracht om uit te zoeken welke fout en welke goed is. Het liefst met argumenten.

## **94. Vergeten woorden.**

De docent geeft een tekst met daarin weggelaten woorden. Deze woorden moeten de leerlingen dan zelf invullen. Een variant is dat de docent de weg gelaten woorden in willekeurige volgorde onder de tekst zet of dat de docent per keer twee woorden neerzet op de open plek waaruit de leerling dan een keus moet maken.

## **95. Kloppend maken**

In twee kolommen worden bijvoorbeeld links de Franse woorden neergezet en rechts in een willekeurige volgorde de Nederlandse vertaling. De leerling moet dan zorgen dat de juiste woorden bij elkaar komen te staan.

## **96. Labelen**

Je geeft een stuk tekst over bijvoorbeeld het spijsverteringssysteem met daarin een aantal vetgedrukte woorden. Deze moeten dan op de juiste plaats worden ingevuld in een gegeven tekening van het spijsverteringssysteem.

## **97. Tekst markeren**

In een gegeven tekst over bijvoorbeeld bloed moeten de leerlingen alle namen onderstrepen in rood, alle verschijningsvormen in geel en de werking van de verschillende onderdelen in blauw.

## **98. VADB**

In deze vorm Schrijven de leerlingen de volgende kolommen.

In de eerste kolom komen de vragen.

In de tweede kolom de antwoorden.

In de derde de details.

In de laatste kolom de bron.

Het wordt zo een zeer overzichtelijke manier van opschrijven voor niet al te moeilijke vragen.

## **99. Tekst diagram/tabel**

De leerling moet uit een aangeboden tekst een grafiek en/of een tabel maken. Aan de hand van de nu geordende informatie kan eventueel daaruit als vervolg weer een tweede diagram gemaakt worden.

## **100. Begrippenkaart**

Van een bepaald onderwerp wordt er een lijst van begrippen, definities, formules enz. gegeven. Deze worden door de leerlingen los geknipt. Daarna is er de opdracht om ze zo neer te leggen dat de relaties ertussen zichtbaar wordt. Tussen de woorden kunnen dan lijnen getrokken worden en bij de lijnen een korte verklaring van de relatie.

In de tweede fase methode van natuurkunde wordt systematisch gebruik gemaakt van deze begrippenkaarten.

Informatie bij Huib van Bergen.

## **101. Door de war**

De docent heeft een tekst in verschillende stukken verdeeld. Deze worden aan de leerlingen gegeven. Aan de leerlingen de taak om de stukken tekst weer in de juiste volgorde te leggen.

## **102. Woordassociatie**

Hier moeten de leerlingen een koppeling kunnen maken met een gegeven begrip (sleutelwoord) uit een bepaald vak.

Bijvoorbeeld het begrip energie. Ze schrijven dan daarbij tien woorden op die ze als eerste associëren bij dat begrip. Vervolgens moeten ze voor alle tien woorden een zin schrijven waaruit de relatie met het sleutelwoord blijkt.

## **103. Sleutelzinnen**

In deze vorm krijgen de leerlingen een lijst met sleutelwoorden die bij een bepaald begrip horen. Ze moeten nu individueel vijf zinnen schrijven waarbij elke zin minimaal twee sleutelwoorden uit de lijst bevat. De zinnen worden daarna onderling besproken en er wordt gekeken of ze wetenschappelijk correct zijn. Kies nu uit je groepje drie zinnen waarvan je zeker bent dat ze goed zijn en twee waarvan je niet zeker bent. Schrijf deze op en geef ze door aan een ander groepje. Dat groepje bespreekt deze zinnen en geeft ze weer door totdat ze alle groepjes zijn gepasseerd.

## **104. Rondschrijven**

Dit is een snelle manier om over verschillende onderwerpen te brainstormen. Elke leerling krijgt één papier met daarop een stelling of een vraag of een onderwerp. De leerling reageert op de stelling en geeft het papier door

aan de volgende. Zo gebeurt dit met alle papieren. Na ongeveer twintig minuten heb je zo over vele onderwerpen een verzameling meningen, kreten etc. bij elkaar.

### 105. Kaart opsteken

De leerlingen hebben, bijvoorbeeld uit de theorie over energie, kaarten gekregen met daarop allerlei namen van energievormen. De docent vertelt over energie en noemt een apparaat wat energie gebruikt of produceert. De leerlingen houden dan die kaarten omhoog die hierbij van toepassing zijn. Op deze manier kun je snel zien of ze het begrepen hebben en kom je misconcepties goed op het spoor.

### 106. Filtering

De klas krijgt een stukje tekst te lezen en een ieder moet de meest belangrijke woorden opschrijven. Daarna vraagt de docent aan elke groep welke woorden in het filter moeten worden gedaan. Daarna wordt met de klas besproken welke woorden door de filter mogen gaan waarbij ze moeten aangeven waarom ze juist die woorden hebben gekozen. Als de woorden eenmaal zijn gekozen dan schrijft de leerling hierover een korte notitie.

### 107. Lessamenvatting

Dit kan op veel manieren. Bijvoorbeeld: vraag twee leerlingen voor de les om de les aan het eind Samen te vatten. Of vat de les samen in 5 zinnen, daarna in 5 woorden en tenslotte in 1 woord.

### 108. Rug aan rug

Twee leerlingen zitten rug aan rug. De ene heeft een figuur met de bijbehorende termen, de ander alleen de figuur. De eerste beschrijft het onderdeel waar hij naar kijkt en de ander probeert uit te zoeken waar de eerste naar kijkt en hoe dat onderdeel heet.

### 109. Vier op een rij

Geef leerlingen een bord verdeeld in hokjes. Elk hokje bevat een vraag. De leerlingen werken in groepjes van twee. Ze moeten proberen zo snel mogelijk vier (horizontaal, verticaal of diagonaal) goede antwoorden te geven. De één heeft de vragen de ander de antwoorden. Ook kun je een derde leerling als arbiter invoeren.

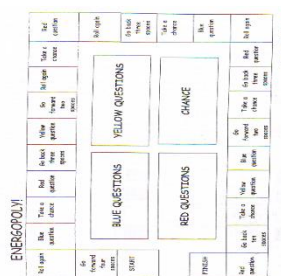
### 110. Energopoly

De leerlingen vormen groepen van twee of meer. Het speel veld ligt tussen hen in met de dobbelsteen en op het speelveld liggen de kaarten. Komt een leerling op een veld waarbij een vraag beantwoord moet worden, dan neemt de leerling links van de speler de kaart en stelt de vraag en controleert gelijk of de vraag goed beantwoord is. Wordt een gele (makkelijke vraag) goed beantwoord dan 1 plaats vooruit. Wordt de vraag verkeert beantwoord dan 1 plaats achteruit. Blauwe kaarten (niet makkelijk, niet moeilijk) idem maar dan voor 2 plaatsen. Rode kaarten (moeilijk) idem voor 3 plaatsen en oranje kans kaarten (een mix van geel, blauw en rood) idem voor 4 plaatsen voor -of achteruit. Per speelbeurt wordt slechts één vraag beantwoord. Komen ze na goede of foute beantwoording weer op een speelveld met een vraag, dan stopt hun beurt daar. Ze hoeven die tweede vraag niet te beantwoorden. Een voorbeeld van een vraag is in figuur 7 weergegeven (Engelse versie). Op de volgende pagina is in figuur 8 het speelveld weergegeven.

Q what are the three ways by which heat can be transferred?

A conduction

Figuur 7



figuur 8

### 112. Verborgene woorden

Vorm groepen van twee of vier. De teams spelen tegen elkaar. Om de beurt beschrijft elke persoon het gegeven woord van een kaart voor zijn teamgenoten. Hierbij mogen de woorden, die onder het gegeven woord staan, niet gebruikt worden. Elke goed antwoord is goed voor een punt. Een leerling van het andere team staat achter de leerling die de vraag stelt en zorgt ervoor dat de verboden woorden niet gebruikt worden. Wordt dat toch gedaan dan gaat het punt naar het andere team en gaat de beurt naar het andere team. Dit gebeurt ook als het antwoord niet binnen een gegeven tijd wordt gegeven.

### 113. Pictory

De leerlingen worden verdeeld in groepen van vier. De eerste leerling krijgt de set kaarten en tekent van de eerste kaart het daarop genoemde begrip, bijvoorbeeld *licht*. De andere leden van het team raden wat de leerling tekent. Is het geraden dan neemt de tweede leerling een kaart van het stapeltje en gaat tekenen. De groep die de meeste kaarten goed heeft geraden binnen een bepaalde tijd is de winnaar.

### 114. Snelkaarten

De leerlingen worden in groepen verdeeld met hun eigen kleur. De docent heeft voor elke kleur dezelfde stapel vragen. Een leerling van elke groep haalt een vraag op en de groep beantwoordt de vraag. Dat antwoord wordt terug gebracht naar de docent en een nieuwe vraag wordt opgehaald. Wie binnen de tijd de meeste kaarten heeft beantwoord is de winnaar.