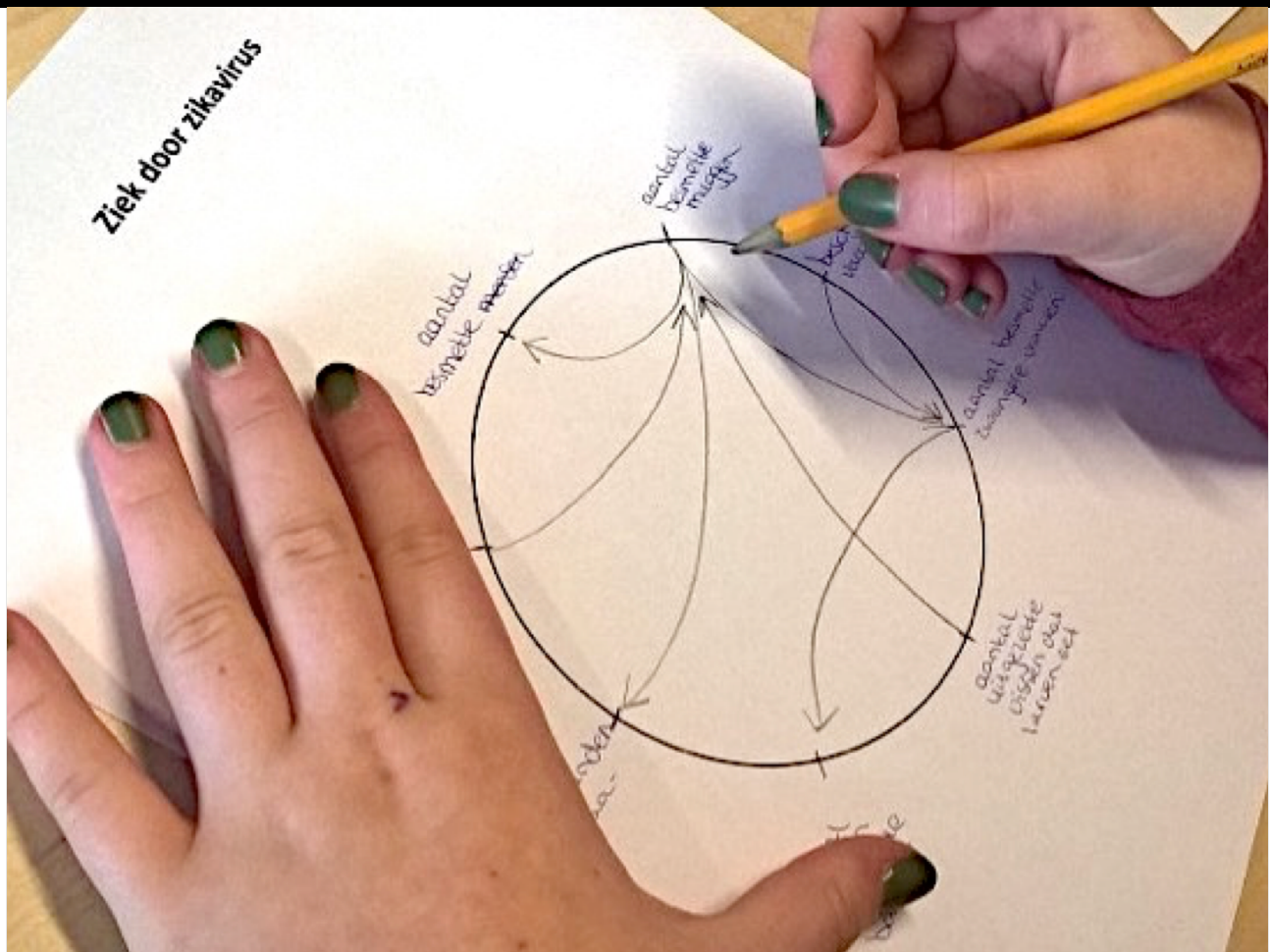


Systemdenken

hefboom voor beter begrip lezen



Jan Jutten
www.natuurlijkleren.org

1. Inleiding

Bij de ontwikkeling van het opbrengstgericht werken in de onderwijs komt nadrukkelijk naar voren hoe belangrijk het is om goed te kunnen lezen en schrijven. Veel deskundigen beschrijven hoe belangrijk met name begrijpend lezen is voor het verbeteren van de resultaten van ons onderwijs. Bovendien is er steeds meer bekend over de manier waarop we de kwaliteit van het begrijpend leesonderwijs kunnen verbeteren.

In dit artikel komen allereerst de belangrijkste uitgangspunten van goed begrijpend lezen aan bod. In het tweede deel ga ik in op de rijke mogelijkheden die systeemdenken biedt om deze uitgangspunten daadwerkelijk toe te passen in de praktijk. De werkvormen en de hulpmiddelen van systeemdenken blijken van grote waarde te zijn om de kwaliteit van het onderwijs in begrijpend lezen te verbeteren en de opbrengsten te verhogen. De kennis en vaardigheden die kinderen hierdoor leren, blijken ook van betekenis te zijn voor andere vakken. Daarmee is het toepassen van systeemdenken bij begrijpend lezen een hefboom bij het realiseren van hogere opbrengsten.

2. Waarom begrijpend lezen belangrijk is

Jonge mensen die in de 21e eeuw de wereld van de volwassenen binnen stappen, zullen meer lezen en schrijven dan in elke voorgaande periode in de geschiedenis. Ze zullen een hoog niveau van lezen en schrijven nodig hebben om hun werk goed te kunnen doen, thuis alles goed te regelen, te kunnen handelen als goede burgers, hun persoonlijk leven goed vorm te kunnen geven.

We hebben in het onderwijs ongeveer twaalf jaar de tijd om kinderen op een goede manier lezen en schrijven te leren. Dat gaat niet vanzelf!

Goed (of slecht) kunnen lezen en schrijven heeft grote gevolgen, we kunnen het belang ervan niet overschatten. Scholen voor voortgezet onderwijs, maar ook alle opleidingen die daarop volgen, vereisen een behoorlijke vaardigheid in het opnemen van informatie via teksten. Dat is ook de reden dat de onderwijsinspectie zo nadrukkelijk wijst op de tegenvallende prestaties bij begrijpend lezen. Het vak is enorm belangrijk voor goed onderwijs; het heeft niet alleen invloed op schoolsucces, maar ook op de ontwikkeling van het brein en van de intelligentie, op het leren denken, op de ontwikkeling van de woordenschat. Goed kunnen lezen beïnvloedt het begrijpen van de wereld, het inzicht in problemen, het kunnen zien van samenhangen, helder communiceren, argumenten afwegen en zelf argumenteren. Onderzoek toont aan dat kinderen écht slimmer worden door goede lessen in begrijpend lezen. Goed kunnen lezen en schrijven werkt door naar prestaties bij diverse andere vakken; daarmee is het een van de grote hefbomen voor het werken aan hogere opbrengsten. Goed lezen en schrijven blijkt niet alleen de belangrijkste voorspeller van schoolsucces, maar ook voor maatschappelijk succes. Daarom is het nodig dat we in het onderwijs veel weten:

- wat goed lezen en schrijven eigenlijk is;
- hoe we dit onze kinderen het beste kunnen leren.

Lezen, modelling, herlezen, schrijven over de tekst en er samen over praten vormen de kern van goed begrijpend leesonderwijs. In veel scholen is het onderwijs in begrijpend lezen echter een schaduw van wat het zou moeten en kunnen zijn. Hierdoor doen we onze kinderen tekort in deze complexe samenleving.

3. Ontwikkelen van intellectuele denkgewoonten en woordenschat

Het is van groot belang dat kinderen leren om teksten kritisch te lezen, zich een oordeel te vormen over de inhoud van een tekst, over de argumenten die erin gebruikt worden en om te leren zelf een mening te vormen. We moeten kinderen vooral actief over **de inhoud van een tekst** aan het denken zetten. Daarbij speelt de motivatie een zeer belangrijke rol. Veel problemen bij begrijpend lezen worden veroorzaakt door gebrek aan innerlijke betrokkenheid.

Houd als leerkracht vooral voor ogen dat het uiteindelijke doel van begrijpend lezen is: het vergroten van de kennis over en het begrijpen van de wereld. Duke (2011) onderscheidt daarbij drie pijlers:

- het opbouwen van kennis over de wereld en het vergroten van de woordenschat;
- het vergroten van de motivatie en het zelfvertrouwen;
- het ontwikkelen en stimuleren van het denken.

Dit vraagt om praktische werkvormen die bijdragen aan het ontwikkelen van een aantal intellectuele denkgewoonten (Debora Meier):

- kritisch onderzoeken van de argumenten die in een tekst aan bod komen;
- de wereld vanuit verschillende perspectieven bekijken;
- patronen zien en samenhangen tussen de onderdelen van een tekst;
- zich alternatieven kunnen voorstellen (Wat als.....? Welke andere mogelijkheden....?)
- relevantie kunnen bepalen, hoofd en bijzaken kunnen onderscheiden (Doet dit ertoe?)

In het onderwijs dient veel aandacht besteed te worden aan hoe leerlingen denken over de hoofdpersonen en de gebeurtenissen, hoe ze zich daarbij voelen, welke mening ze over hun handelen hebben. Dit geldt zowel voor fictieve als non-fictieve teksten. Het ontwikkelen van deze belangrijke denkgewoonten lukt alleen als de leerlingen de tekst niet alleen lezen, maar er ook over schrijven en praten!

Daarnaast is volgens diverse belangrijke wetenschappers woordenschat van cruciaal belang voor het begrijpend lezen. Lezen is een op taal gebaseerde activiteit die sterk afhangt van woordenschat. 95% van de woorden in een tekst moet gekend worden (tekstdekking) om teksten écht goed te kunnen begrijpen; als leerlingen meer dan 5% van de woorden in een tekst niet kennen, hebben ze moeite om de tekst te begrijpen. Een geringe woordenschat leidt tot vermijdingsgedrag bij lezen! Vooral voor kinderen met een beperkte woordenschat geldt het zogenaamde Matteüeffect. De kinderen die goed kunnen lezen en die een goede woordenschat hebben, lezen meer, leren meer woorden kennen en gaan steeds beter lezen (Stanovich 1986, 2001).

4. Richtlijnen voor goed begrijpend leesonderwijs

4.1. Begrijpend luisteren in de onderbouw

Het is een misvatting dat begrijpend lezen pas begint in groep 4. Het wordt voorbereid door begrijpend luisteren in de onderbouw. Door te luisteren naar teksten leren de jonge kinderen betekenis te verlenen aan de tekst: ze verbinden aanwezige kennis aan nieuwe informatie en breiden die kennis verder uit.

Het gaat er in de school om de doorgaande lijn tussen begrijpend luisteren en begrijpend lezen beter op elkaar af te stemmen. Drie aanbevelingen om dit te doen (van de Mortel, 2014):

- **hardop denkend voorlezen door de leerkracht**
Hierbij onderbreekt de leerkracht het voorlezen af en toe door hardop te demonstreren welke strategie ze gebruikt om de tekst te begrijpen (modelling). Kinderen hebben de leerkracht als expert nodig om teksten te begrijpen;
- **jonge kinderen vertrouwd maken met strategieën die helpen om teksten te begrijpen**
Door middel van modelling bij hardop denkend voorlezen raken kinderen alvast vertrouwd met de gereedschappen die ze kunnen gebruiken bij het begrijpend lezen;
- **verschillende teksten en illustraties gebruiken**
Leerkrachten gaan vaak uit van het idee dat jonge kinderen liever luisteren naar een verhaal over een pratende beer met een broek aan dan naar een verhaal over de leefomgeving van een beer. Daardoor worden informatieve teksten te weinig gebruikt en juist die kunnen veel betekenen voor de ontwikkeling van woordenschat en achtergrondinformatie. Besteed dus een deel van de voorleestijd aan informatieve teksten.

Vanaf het moment dat kinderen heel eenvoudige teksten zelf kunnen lezen, is het van belang aandacht te besteden aan begrijpend lezen. In de engelstalige literatuur wordt het ook wel “purposeful reading” of “deep reading” genoemd.

4.2. Vanaf het begin is het stellen van enkele vragen zeer belangrijk:

- wat is belangrijk in deze tekst?
De inhoud van de tekst is het belangrijkste onderdeel van de les. Praat hierover, voeg kennis toe, stel betekenisvolle vragen;
- wat hoort bij elkaar; welke samenhangen zijn er?
- welke patronen zitten in het verhaal?
- welke conclusies worden er getrokken?

Bij begrijpend lezen is *de kennis over de inhoud van een tekst* van groot belang. Onderzoek van Leslie en Recht laat zien dat kinderen die veel weten over het onderwerp in een tekst en niet goed technisch lezen beter presteren dan kinderen die er weinig van weten en die wel goed technisch lezen! Dit pleit voor thematisch onderwijs, waarbij de inhoud van de tekst ook bij andere vakken aan de orde komen. Hierdoor wordt immers de achtergrondkennis van de kinderen vergroot.

4.3. Een tweede richtlijn is dat kinderen teksten lezen en herlezen met een pen in de hand!

Veel mensen studeren met behulp van een pen of arceerstift. We doen dit omdat het ons helpt onze hersenen te focussen, om belangrijke zaken uit een tekst te halen, om relaties aan te geven. Bij het herlezen richten we ons vaak op die dingen die we in eerste instantie onderstreept hebben. Daardoor wordt het gemakkelijker om de tekst samen te vatten, patronen te zien, de opbouw in een tekst te herkennen. Bij het herlezen vallen dingen op die ons in eerste instantie zijn ontgaan.

Deze aanpak is niet alleen effectief bij het studeren van volwassenen, maar ook voor kinderen bij begrijpend lezen. Dit pleit voor het gebruik van losbladige materialen met teksten waar de kinderen op kunnen strepen en bij kunnen schrijven.

4.4. De derde richtlijn is samen praten over de tekst

Het brein is een sociaal orgaan! Om te komen tot diepere inzichten in de tekst is het nodig om er samen met anderen over te praten. Hierdoor ontstaan nieuwe ideeën, nieuwe verbindingen worden gemaakt, zaken worden vanuit meerdere perspectieven bekeken. Dit alles heeft een zeer positieve invloed op de intellectuele ontwikkeling. Praten over teksten, boeken en thema's is net zo belangrijk als de boeken zelf.

Recent hersenonderzoek laat zien hoe cruciaal gerichte persoonlijke interactie bij leerprocessen is. In veel klassen is begrijpend lezen vooral *individueel* lezen en vervolgens vragen over de tekst *individueel* beantwoorden. Deze aanpak draagt nauwelijks bij aan het verwerven van intellectuele vaardigheden en dus ook niet aan verbeteren van de opbrengsten van dit zeer belangrijk vakgebied. Door middel van *coöperatieve werkvormen* leren kinderen argumenten uit te wisselen en af te wegen, zelf hun mening te geven, te luisteren naar de mening van anderen en zich in de ander te verplaatsen. Door samen te werken leren ze ontdekken wat ertoe doet in een verhaal en waarom dat zo is. Het is voor elke leerkracht cruciaal de coöperatieve werkvormen strak te organiseren! Zie daarvoor onder andere het boek *“Coöperatieve Leerstrategieën”* van Spencer Kagan (uitgave van Bazalt)

4.5. Behalve het samen bespreken van een tekst is het schrijven erover zeer belangrijk.

Door de inhoud van een verhaal samenvattend en met eigen woorden op te schrijven, wordt het geleerde met elkaar verbonden. Door het schrijven van dit artikel leer ik zelf veel over begrijpend lezen. Ik maak gebruik van diverse bronnen, die ik vervolgens tot een nieuw betekenisvol geheel samenvoeg. Ik probeer dit op een zodanig wijze te doen dat de lezer het begrijpt.

Kinderen die schrijven, maken zelf kennis van de informatie, ze worstelen met de feiten en met de argumenten, ze zetten de ruwe informatie om in hun eigen taal die ze kunnen communiceren met anderen. *“If students are to learn, they must write!”* (Mike Schmoker) Als we schrijven, onderzoeken we ons eigen denken. We gaan op zoek naar essenties omdat we die aan anderen duidelijk willen maken. Schrijven is een fantastisch middel om te leren denken. Ze leren hierdoor:

- analyses maken;
- synthese aanbrengen in een veelheid aan gegevens;

- overeenkomsten en verschillen leren zien;
- logisch redeneren;
- eigen betekenis geven aan een tekst;
- patronen zien;
- essenties aangeven: hoofd- en bijzaken kunnen onderscheiden;
- reflecteren; schrijven bevordert zelf-reflectie en metacognitie.

Al deze aspecten dragen in grote mate bij aan de ontwikkeling van het denken en hebben invloed op schoolsucces in het algemeen.

Hoe beter kinderen leren lezen, hoe beter ze in staat zijn over een tekst te praten en te schrijven.

Hoe beter ze samen kunnen praten over een verhaal en hoe beter ze erover schrijven, hoe beter ze ontdekken wat ze denken, weten en vinden. En dus hoe beter hun intellectuele ontwikkeling en dus hun prestaties.

5. Gesprekken voeren en teksten schrijven: een moreel doel

Het voeren van gesprekken waarin argumenten een rol spelen en het schrijven van teksten waarin kinderen hun mening leren geven, is niet alleen een intellectuele opdracht, maar ook een morele. Kinderen die onvoldoende leren de complexiteit van onze werkelijkheid te begrijpen, zullen gemanipuleerd worden door hen die het wél begrijpen. In onze complexe samenleving hebben we dialoog nodig; kinderen moeten leren beseffen dat de waarheid afhankelijk is van het perspectief waarmee je naar de wereld kijkt.

“If we insist on argument as the essence of education, we will defend democracy as the most educational form of government.” Christopher Lash

Door middel van dialoog naar aanleiding van teksten leren kinderen goede vragen stellen, open te staan voor de wereld en voor de mening van anderen en ze ontdekken dat er verschillende waarheden zijn.

6. Van activiteitengericht naar opbrengstgericht

In het huidige onderwijs is er bij begrijpend lezen te weinig aandacht voor schrijven en spreken.

Ons onderwijs is nog teveel gericht op het leren van losse feiten in plaats van het ontwikkelen van diepere inzichten. Hoeveel aandacht is er voor *“purposeful reading with the pen in hand”*?

Hoeveel leerkrachten geven hardop denkend voorbeelden hoe je met een tekst kunt omgaan. Lezen ze stukken tekst voor en denken ze hardop erover na zodat kinderen leren hoe je met een tekst kunt omgaan? Hoeveel gerichte instructie is er voordat kinderen met een tekst aan de slag gaan? Welke hulpmiddelen worden tijdens de les ingezet om kinderen te helpen hun gedachten te ordenen en er samen over te praten? Hoeveel tijd wordt er vrij gemaakt om kinderen zelf over een tekst te leren schrijven? Geeft de leerkracht goede voorbeelden waardoor kinderen een idee krijgen wat er bedoeld wordt?

Onderzoek rond begrijpend lezen toont aan dat kleine verbeteringen in de didactiek kunnen leiden tot veel betere resultaten. Veel leerkrachten gaan ervan uit dat goed kunnen begrijpend lezen een “aangeboren talent” is waar je als leerkracht niet of nauwelijks invloed op hebt. Het tegendeel is waar. Maar deze mentale modellen zorgen er wel voor dat er nauwelijks sprake is van investeringen in betere instructie en het inzetten van effectieve hulpmiddelen.

Als er zo weinig aandacht is voor goed leren lezen en schrijven, waar zijn de kinderen dan mee bezig? Veel auteurs concluderen dat veel leerlingen tijdens de taal- en leeslessen activiteiten doen die weinig of niets te maken hebben met leren lezen en schrijven. Er is sprake van teveel activiteitengericht onderwijs in plaats van opbrengstgericht onderwijs. Zowel de kinderen als de leerkrachten weten soms niet wat het doel van de les is. In veel klassen zijn kinderen bezig met het invullen van werkbladen; ze kleuren, knippen en plakken of kletsen met andere kinderen terwijl de leerkracht met een klein groepje bezig is. De veel gebruikte term “creativiteit” heeft in veel scholen

geleid tot een veelheid aan zinloze activiteiten. Door zwak klassenmanagement wordt dit probleem alleen nog maar groter.

Er gaat door deze aanpak veel kostbare tijd verloren. We lossen dit niet op door méér leeslessen. Meer aandacht voor lezen en schrijven hoeft niet ten koste te gaan van de andere vakken. Het enige dat nodig is om te doen, is het effectief besteden van de beschikbare tijd. Opbrengstgericht werken (niet “wat gaan we doen”, maar “wat gaan we leren”), gebruik maken van recente kennis en de lessen zo boeiend maken dat kinderen actief betrokken zijn.

Ook voor leren schrijven is er weinig aandacht. Hier is nog minder sprake van goede instructie dan bij begrijpend lezen. Een goede tekst schrijven kunnen de kinderen niet vanzelf, het is belangrijk dat ze dit leren. Dat kan door heldere uitleg, door goede voorbeelden, door het geven van richtlijnen:

- Hoe kun je een inleiding schrijven?
- Hoe maak je goed lopende zinnen?
- Hoe bouw je een verhaal zorgvuldig op?
- Hoe kun je je mening door middel van argumenten onderbouwen?

Het kunnen omzetten van het geleerde in een eigen tekst kun je niet alleen toepassen bij begrijpend lezen, maar ook bij veel andere vakken. Het draagt enorm bij aan intellectuele ontwikkeling van kinderen.

7. Systeemdenken: leren begrijpen van complexiteit

“Our job is not just learning our children to read the word, but most of all learning them to read the world” Paulo Freire

In het tweede deel van het artikel zal ik de rijke mogelijkheden beschrijven die de hulpmiddelen van systeemdenken ons bieden om begrijpend lezen op onze scholen nieuwe impulsen te geven. Ik zal eerst toelichten wat systeemdenken is, wat de voordelen zijn in de klas en hoe het bijdraagt aan het goed onderwijs. Vervolgens komen de hulpmiddelen aan bod die bij systeemdenken gebruikt worden. Voortdurend zal de relatie worden gelegd met de uitgangspunten over goed begrijpend leesonderwijs zoals die in het eerste deel van het artikel zijn beschreven.

7.1. Wat is systeemdenken?

De wereld waarin we leven is complex. Een oplossing voor het ene probleem kan leiden tot nieuwe problemen op een ander terrein of op een andere plek. Er dreigt een kloof te ontstaan tussen de complexiteit en de samenhang in de wereld van vandaag enerzijds en de investeringen die we doen om onze leerlingen deze complexiteit te leren begrijpen anderzijds. Deze kloof vormt in toenemende mate een uitdaging.

Systeemdenken is de discipline waarmee we kunnen leren het complexe geheel beter te zien en te begrijpen. Het is de gerichtheid om onderlinge betrekkingen te zien in plaats van slechts losse fenomenen, om patronen van verandering te zien in plaats van incidenten en momentopnamen. Hoe draagt systeemdenken bij aan het beter begrijpen van complexiteit?

manier van kijken

waarbij je voortdurend inzoomt en uitzoomt om zowel de details als het grote geheel in samenhang te kunnen zien: het **vergroten van de plaatshorizon**

manier van denken en handelen

waarbij je zowel oog hebt voor de korte als voor de lange termijn; waarbij je patronen ziet: **het vergroten van de tijdhorizon**

een nieuwe taal

omdat onze taal lineair denken in de hand werkt; om je mentale modellen zichtbaar te maken voor jezelf en voor anderen, de basis voor gesprekken: **cyclisch denken**

7.2. Voordelen van systeemdenken in het onderwijs

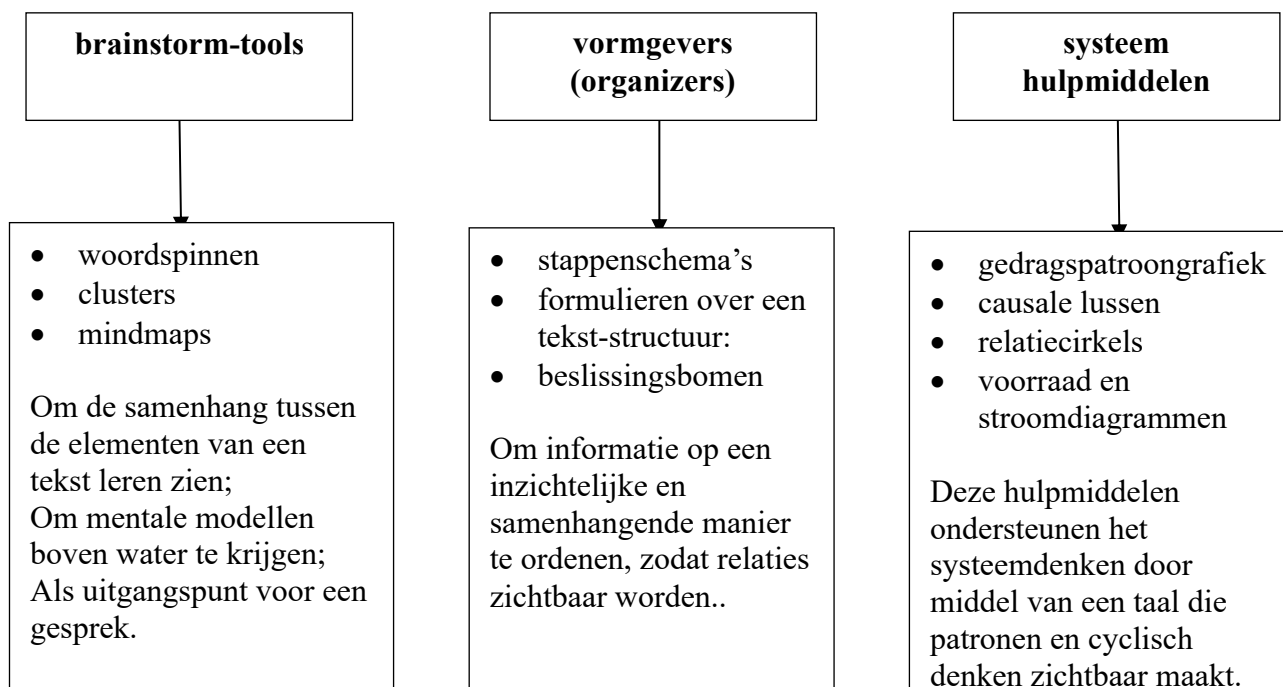
De mogelijkheden die systeemdenken in het onderwijs kan bieden, sluiten zeer nauw aan bij de uitgangspunten die Schmoker noemt ten aanzien van goed onderwijs in begrijpend lezen:

- *beter begrijpen van complexe situaties en problemen*
Daarbij gaat het niet alleen om situaties die in teksten beschreven worden, maar ook om problemen uit het dagelijks leven. Kinderen leren onder meer problemen te bekijken vanuit verschillende perspectieven, ze leren patronen zien en ze ontwikkelen inzicht in complexe oorzaak-gevolg relaties;
- *intellectuele denkgewoonten worden ontwikkeld*
Hierbij gaat het met name om het kunnen zien van samenhangen en relaties, hoofd- en bijzaken kunnen onderscheiden, een eigen mening ontwikkelen, argumenten afwegen;
- *samen praten over een tekst en erover schrijven*
Schmoker noemt deze twee elementen als cruciaal voor goed leren lezen. Bij het werken met de hulpmiddelen van systeemdenken krijgt deze aanpak alle kansen. Kinderen praten in groepjes over variabelen, over patronen, over complexe relaties. Ze schrijven over een tekst met behulp van vormgevers.

7.3. De hulpmiddelen bij systeemdenken

Een van de kenmerken van systeemdenken is het gebruik van een gevarieerd aantal visuele hulpmiddelen. Ze kunnen allemaal ingezet worden bij begrijpend luisteren en lezen. Het ene hulpmiddel is niet beter dan het ander, het inzetten ervan is onder meer afhankelijk van het lesdoel en van het soort tekst.

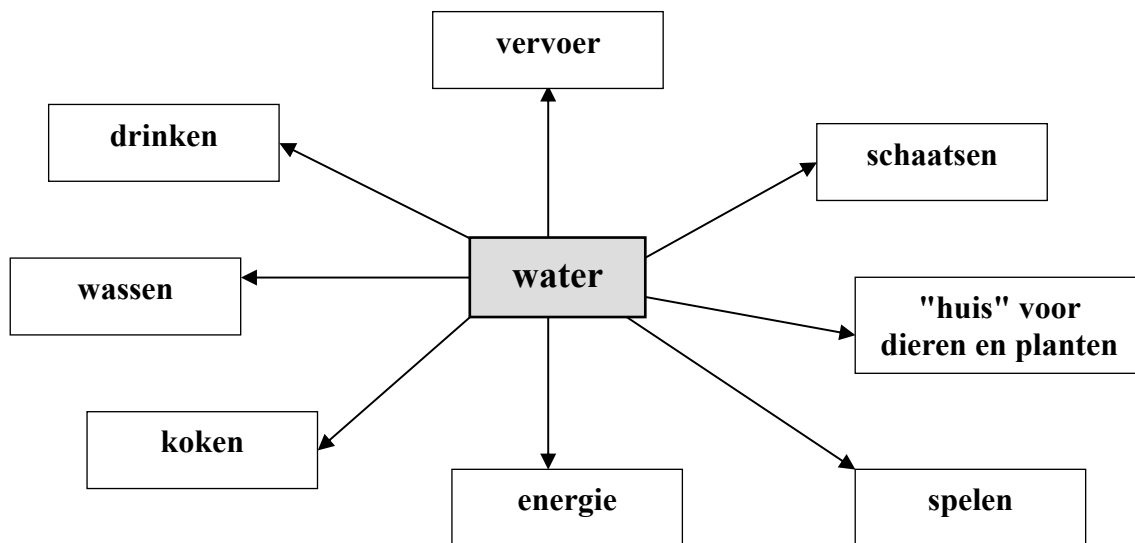
Visuele hulpmiddelen: types en gebruik



Brainstorm-tools en vormgevers worden op dit moment al volop gebruikt in het onderwijs. Het zijn hulpmiddelen, die een belangrijke rol kunnen spelen bij het leren zien van samenhangen en het omgaan met een grote hoeveelheid informatie.

Enkele voorbeelden van deze hulpmiddelen:

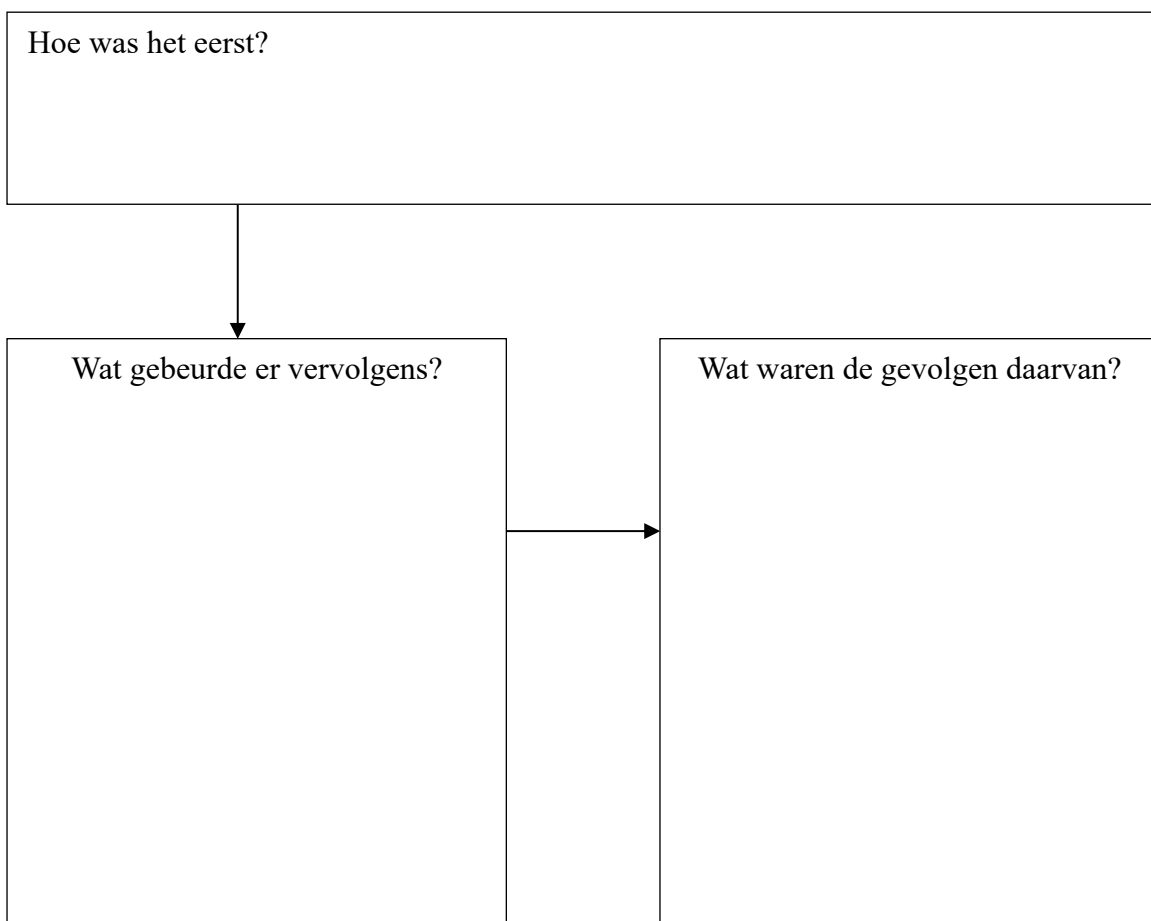
- een woordspin over water



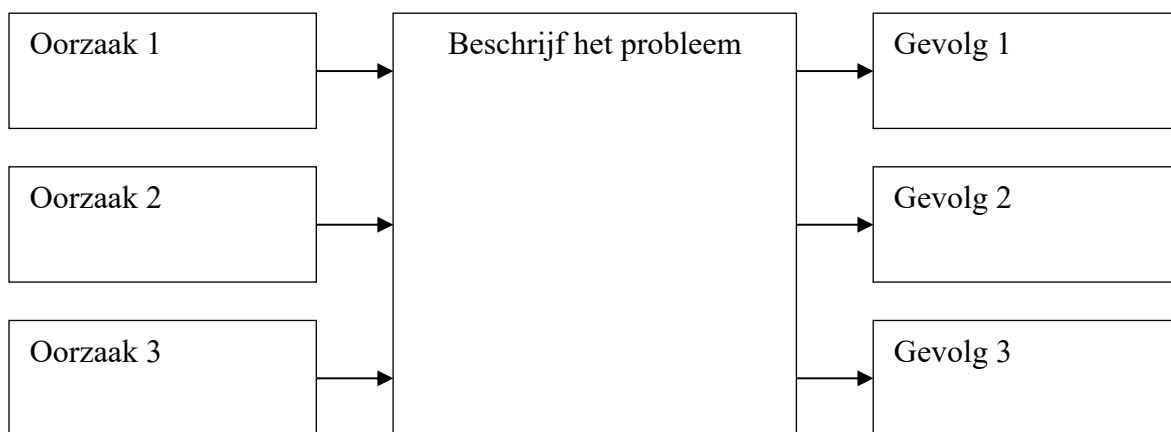
- enkele voorbeelden van organizers (vormgevers)

Vormgevers kunnen ondersteunen bij het schrijven over een tekst, een uitgangspunt dat bij begrijpend lezen wordt benadrukt (zie paragraaf 4.5.). Ook Marzano geeft aan hoe belangrijk dit is.

Over een verhaal



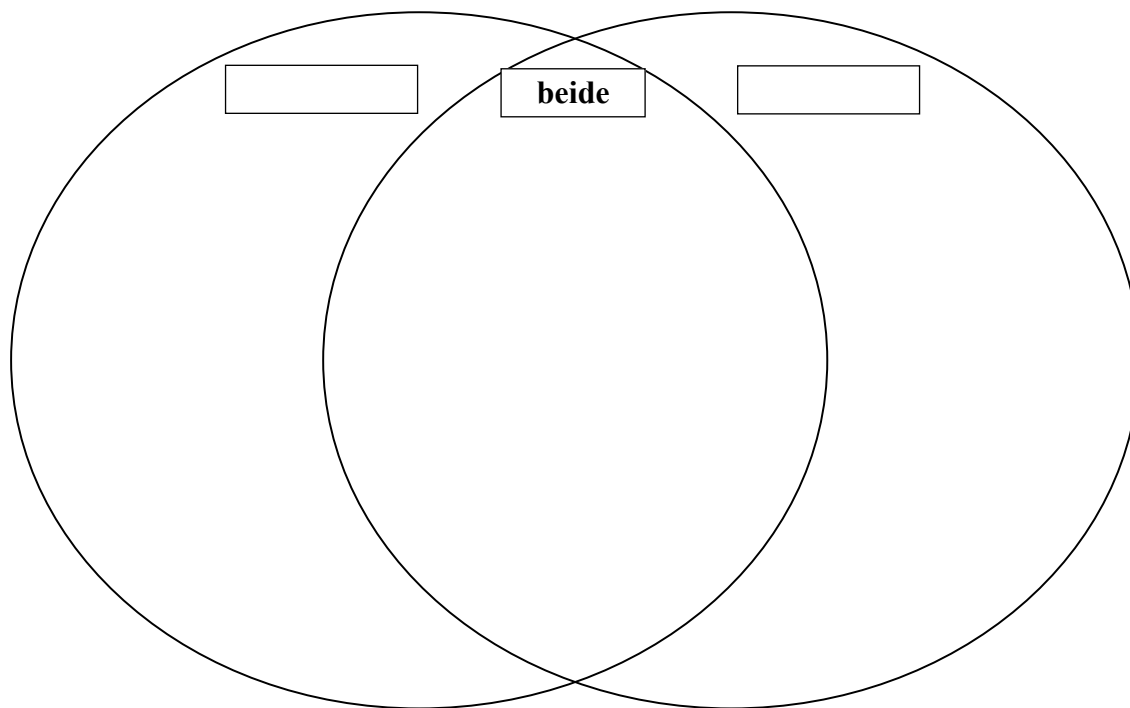
Oorzaken en gevolgen van een probleem



Venn-diagram: overeenkomsten en verschillen

Robert Marzano noemt in zijn boek *“Wat werkt op school?”* het identificeren van overeenkomsten en verschillen de didactische aanpakstrategie met de grootste effecten naar opbrengsten.

Zet eerst de overeenkomsten in het midden en daarna de verschillen links en rechts in de cirkels.



De echte systeemhulpmiddelen gaan echter nog een stapje verder, onder andere omdat er sprake is van een speciale taal. In deze bijdrage zal ik me beperken tot een zeer beknopte beschrijving van drie échte systeemhulpmiddelen: de gedragspatroongrafiek, de relatiecirkel en de causale lus. Voor verdere informatie verwijs ik naar de literatuur over systeemdenken, onder andere naar mijn boek *“Natuurlijk Leren: systeemdenken in een lerende school”*.

Gedragspatroongrafieken (GPG's)

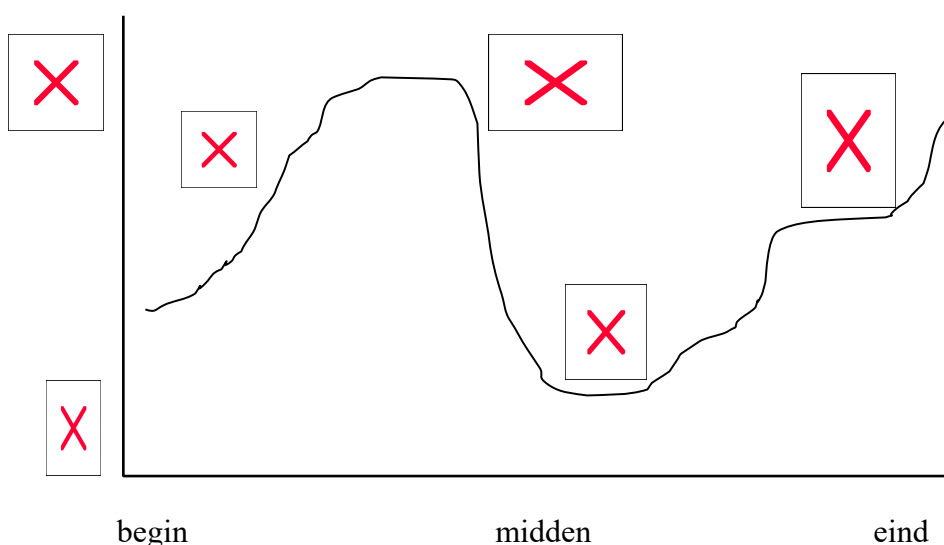
Gedragspatroongrafieken zijn eenvoudige lijngrafieken die een patroon van verandering in de loop der tijd laten zien, **een toename of afname van een variabele**. Het zijn de meest elementaire en eenvoudige hulpmiddelen van het systeemdenken. Ze zijn zowel op schoolniveau als met kinderen van alle leeftijden te gebruiken en in vele situaties.

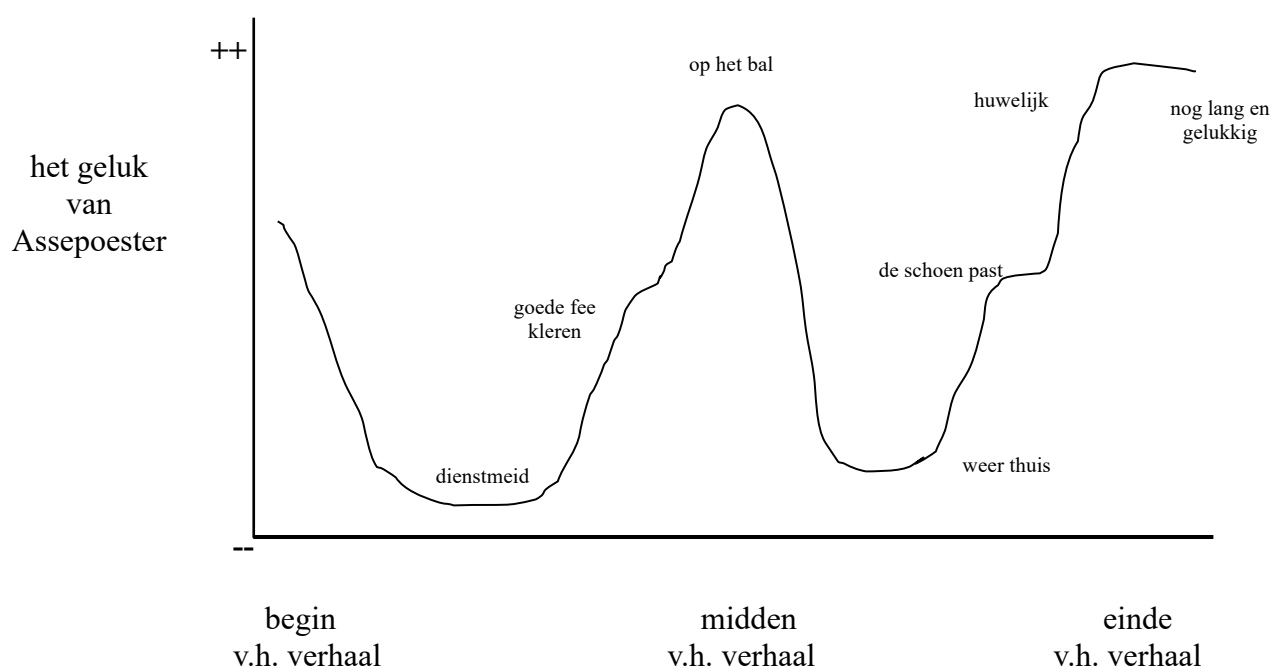
Er zijn allerlei redenen om dit handige hulpmiddel in het onderwijs te gebruiken. Het toepassen ervan bij begrijpend lezen biedt grote kansen voor een didactiek zoals Schmoker die beschrijft:

- ze helpen kinderen om de aandacht te richten op de wijze waarop een verandering zich in de loop van het verhaal voltrekt (het patroon) i.p.v. alleen op losse gebeurtenissen;
- ze helpen bij het nadenken over mogelijke oorzaken van toename of afname;
- ze bevorderen onderlinge communicatie over de tekst en van elkaar leren; kinderen ontdekken dat er veel waarheden kunnen zijn (ieder kind tekst zijn/haar waarheid en vertelt daarover;
- ze geven leraren en kinderen mogelijkheden om op andere manieren dan verbaal hun gedachten uit te drukken: een gedragspatroongrafiek laat zien hoe iemand denkt of voelt;
- werken met GPG's leidt tot hogere betrokkenheid van leerlingen en dus tot beter leren.

Werken met GPG's bij begrijpend lezen bestaat in het algemeen uit vier opeenvolgende stappen:

1. Lezen of vertellen van het verhaal
Vertellen van een prentenboek, het lezen van een verhaal of het bestuderen van een informatieve tekst.
2. Het zoeken naar de belangrijke variabelen
Bij deze stap gaat het om de vraag welke de belangrijkste factoren zijn die in dit probleem of verhaal een rol spelen.
3. Het individueel tekenen van het patroon van de variabele(n) in de gedragspatroongrafiek
De lijn in de grafiek geeft het patroon aan: hoe de variabele in de loop der tijd toeneemt of afneemt. Jonge kinderen zetten kleine tekeningen in de grafiek, bij oudere kinderen kunnen dit ook woorden zijn.
4. In groepjes samen praten (zie Schmoker) over de lijn(en) die elk kind getekend heeft. Het gaat dus niet om de lijn, maar om het verhaal bij de lijn.





De relatiecirkel

Door te werken met de grafiek leren kinderen patronen zien: variabelen nemen toe of af. De grafiek maakt nog niet zichtbaar **door welke andere variabele** iets toeneemt of afneemt. De relatiecirkel doet dat wel. In een relatiecirkel worden de variabelen rond de cirkel geplaatst en met elkaar verbonden. Ook dit hulpmiddel is in alle klassen te gebruiken. Bij begrijpend lezen leiden zowel de grafieken als de relatiecirkels tot diepe inzichten in de tekst.

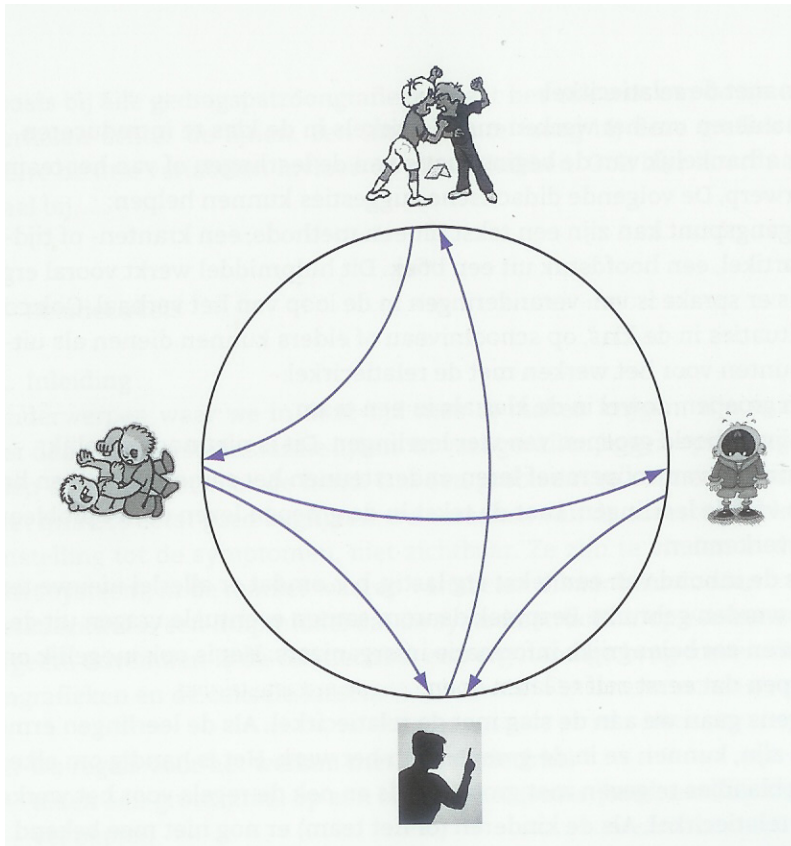
In grote lijnen is de aanpak als volgt:

- teken een grote cirkel op een blaadje, het (smart)bord, een flip-over en/of een vel papier;
- kies de variabelen uit het verhaal die belangrijk zijn voor de veranderingen: dat kunnen de variabelen zijn die eerder in de grafieken getekend zijn;
- plaats de belangrijkste elementen (variabelen) uit het verhaal rond de cirkel;
- beperk het aantal variabelen: 5 tot maximaal 10;
- zoek een variabele die zorgt voor toename of afname van een andere variabele op de cirkel;
- teken een kromme pijl van de oorzaak naar het gevolg: let op dat de relatie direct is, dus niet via een andere variabele;
- kijk of de pijl ook in de andere richting kan wijzen en teken ook die pijl. Bij een tweezijdige relatie tekenen we dus beide pijlen en niet één lijn met twee pijlpunten;
- ga op zoek naar andere relaties tussen de variabelen en teken ook daar de pijlen;
- vertel elkaar het verhaal bij de cirkel. Net als bij de grafieken gaat het ook nu weer om de dialoog: het samen praten over de tekst. Een relatiecirkel toont niet dé waarheid, maar de waarheid van degene die de cirkel heeft getekend. Hoe ziet hij/zij de samenhang binnen een situatie, een probleem, een systeem?

Enkele voorbeelden

Relatiecirkels kunnen worden gebruikt in vele situaties: in de klas voor alle leeftijdsgroepen, op schoolniveau in het team en daarbuiten voor allerlei gesprekken om meer zicht te krijgen op een complexe situatie. Bij jonge kinderen kunnen in plaats van variabelen tekeningen rond de cirkel worden gemaakt of plaatjes geplakt. In het algemeen werkt het prima om eerst variabelen te zoeken, deze in gedragspatroongrafieken te zetten en vervolgens de relatiecirkel te maken.

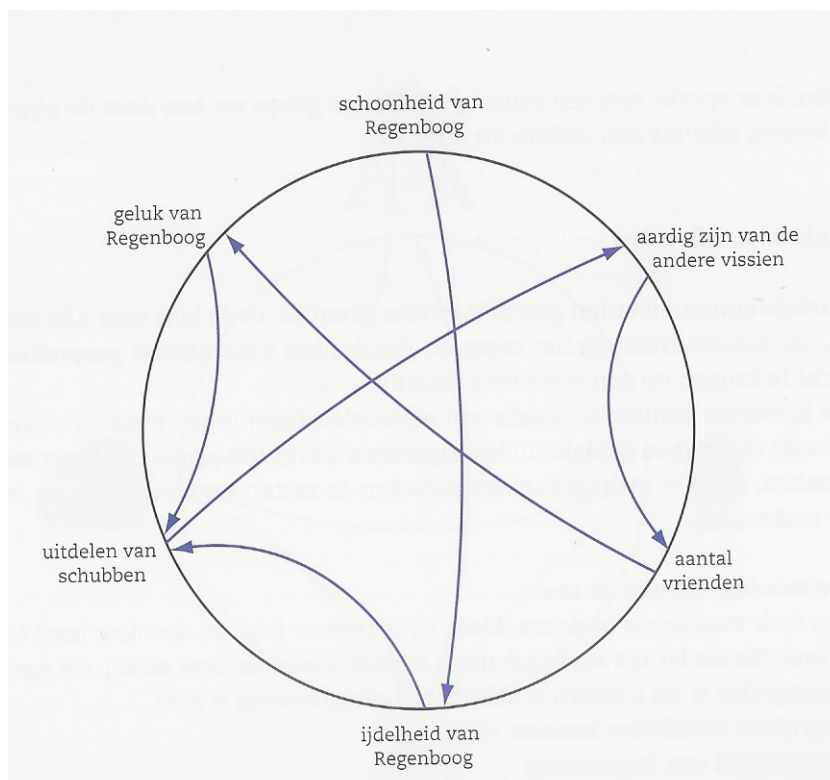
Een relatiecirkel over ruzie op het plein



De mooiste vis van de zee

Regenboog is de mooiste vis in de zee. Maar hij is trots en ijdel, en daardoor heeft hij geen enkele vriend. Pas als hij zijn mooie schubben uitdeelt, vinden ze hem aardig. Hij merkt dan dat het belangrijker is om vrienden te hebben dan om de mooiste te zijn!

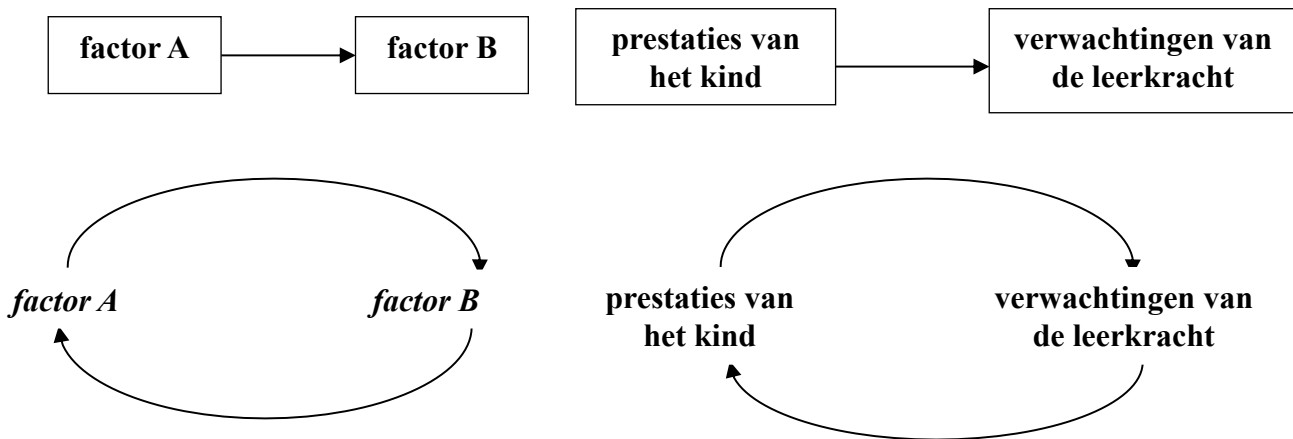
De relatiecirkel kan er als volgt uit zien.



Causale lussen

Een van de kenmerken van systeemdenken is het *anders kijken naar oorzaak-gevolg-relaties*. De taal die wij gewoon zijn om te spreken is lineair: A veroorzaakt B.

Maar systemen werken anders: ze bestaan uit "rondlopende lijnen", uit elementen die met elkaar samenwerken, elkaar beïnvloeden. A veroorzaakt niet alleen factor B, maar A en B beïnvloeden elkaar voortdurend. We noemen dit *cyclisch denken*.



De prestaties van een kind zijn van invloed op de verwachtingen van de leerkracht, maar ook andersom! In figuren met causale lussen wordt deze onderlinge invloed met behulp van pijltjes weergegeven. Van één element (een variabele) naar een ander en weer terug.

Causale lussen kunnen, net als de gedragspatroongrafieken en relatiecirkels, in vele situaties in het onderwijs worden gebruikt. Er zijn duidelijk overeenkomsten tussen de gedragspatroongrafieken en de causale lussen. Het belangrijkste verschil tussen beide is echter dat *de gedragspatroongrafieken laten zien **wat** er verandert en **hoe**, terwijl de causale lussen duidelijk maken **waardoor** iets verandert!*

De afgelopen jaren is ten behoeve van het systeemdenken een "nieuwe taal" ontwikkeld om de werking van systemen in kaart te brengen. De causale lussen vormen een belangrijk onderdeel van deze taal. In dit artikel is het onmogelijk om de taal van het systeemdenken in zijn geheel te behandelen. De essentie van de taal is als volgt:

- als de toename van de ene variabele leidt tot toename van de andere, zetten we een S bij de pijlpunt (S = the Same). Dat geldt ook als beide variabelen afnemen.
- Als de toename van de ene variabele leidt tot afname van de andere (of andersom), zetten we een O bij de pijlpunt (O = Opposite)

Ik wil me beperken tot enkele praktische werkvormen met causale lussen in de klas.

In het algemeen kan de werkwijze, zoals die is beschreven bij de gedragspatroongrafieken en de relatiecirkels hier ook worden toegepast:

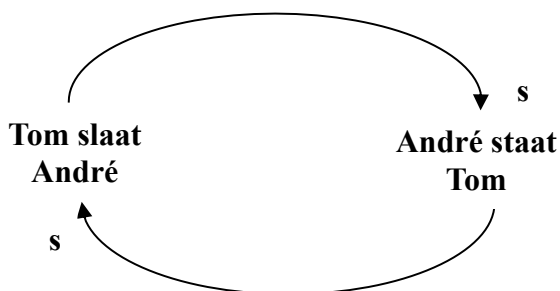
- praat met de kinderen over samenhang, hoe het een het ander kan beïnvloeden. Vele situaties en verhalen lenen zich hiervoor. Maak samenhangen op allerlei manieren duidelijk, onder meer door woordspinnen, mindmaps, organizers en relatiecirkels.
- als de klas eerder gewerkt heeft met gedragspatroongrafieken en met relatiecirkels, is het handig om hierbij aan te sluiten. Zie je relaties tussen verschillende grafieken? In hoeverre heeft de daling van de ene variabele iets te maken met de daling of stijging van de andere? Wat zie je op de cirkel?
- Ga met de kinderen na of de samenhang eenzijdig of tweezijdig is. In de cirkel kan de pijl naar één kant wijzen, maar ook naar beide kanten.

Werk met plaatjes: geef kinderen plaatjes en laat ze er twee uitzoeken die “bij elkaar horen”: oorzaak en gevolg. Geef ze uitgeknipte pijlen en vraag ze de pijlen bij de plaatjes te leggen. Het is vaak verbluffend hoe snel kinderen dit begrijpen en hoe ze in staat zijn cyclisch te denken. Ze leggen de pijlen dan “heen en terug” en vertellen er mooie verhalen bij.

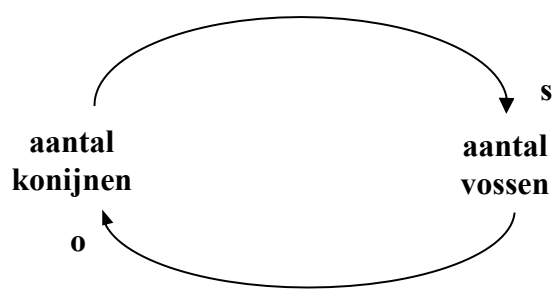
- Met behulp van de grafieken kan ook worden uitgelegd (afhankelijk van de leeftijdsgroep) of er sprake is van een positieve relatie (S) of van een negatieve (O).
- Verken samen oorzaak en gevolg van een probleem. Eerst vanuit bestaande situaties, verhalen, artikelen en echte gebeurtenissen. Laat vervolgens zelf situaties bedenken. Je kunt hierbij goed gebruik maken van “organizers”. Het zijn voorgedrukte formulieren, die de kinderen alleen maar hoeven in te vullen. Je komt ze ook al in diverse methodes tegen.
- Na deze oefeningen kan de overstap worden gemaakt naar de “wondere wereld van de causale lussen”. Met behulp van allerlei voorbeelden verkennen we met de kinderen situaties, waarbij het gevolg ook weer oorzaak is en andersom.

In stapjes leren de kinderen dus deze zinnen in lussen te plaatsen. Belangrijk hierbij is:

- zijn de variabelen goed omschreven: zijn ze schaalbaar?
- vermijd termen als "meer of minder" Dus: het aantal vogels en **niet**: meer vogels.
- is er daadwerkelijk sprake van een lus of slechts van één relatie?
- kan ik “het verhaal bij de lus” vertellen en klopt dit verhaal?
- is er sprake van positieve of negatieve relaties?
- welke gedragspatroongrafiek hoort hierbij?

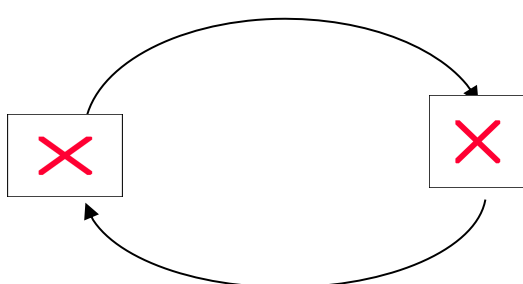


Escalatie: hoe meer Tom slaat
hoe meer André terug slaat

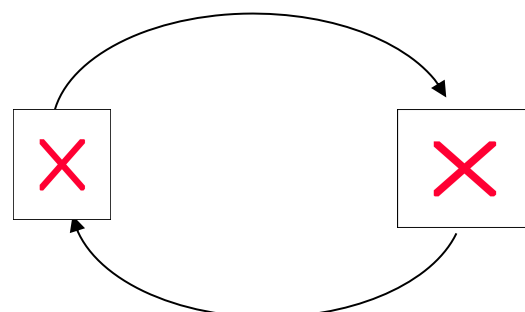


Hoe meer konijnen, hoe meer vossen
Hoe meer vossen, hoe minder konijnen
Hoe minder konijnen, hoe minder vossen

- Bij jonge kinderen kan worden gewerkt met behulp van pictogrammen en tekeningen, vergelijkbaar met de werkwijze bij de gedragspatroongrafieken.



Hoe bozer de hond, hoe bozer de kat.
De boze kat maakt de hond nog bozer!



Hoe meer vogels, hoe meer eieren.
Hoe meer eieren, hoe meer vogels!

8. Samenvatting en besluit

Om succesvol te zijn op school en in het leven is goed kunnen lezen en schrijven essentieel. Bovendien is het zo dat begrijpend lezen een grote transferwaarde heeft naar andere vakken en naar de ontwikkeling van de intelligentie. Een goede didactiek bij dit vak omvat in elk geval lezen en herlezen met de pen in de hand, samen met andere kinderen praten over de tekst en zelf stukken schrijven over en naar aanleiding van de tekst.

Systeemdenken is gericht op het begrijpen van complexiteit: van het leven, van situaties, van teksten. De hulpmiddelen bieden grote kansen om de didactiek zoals die nodig is ook daadwerkelijk te kunnen vorm geven. De hulpmiddelen zijn praktisch, toepasbaar met alle leeftijden en in het algemeen erg motiverend.

Onze ervaringen met systeemdenken tonen voortdurend aan dat kinderen het gemakkelijker leren dan volwassenen. Dit is tegelijkertijd goed nieuws en slecht nieuws. Het goede nieuws betreft de grote kansen voor leerkrachten om hier met kinderen aan te werken en deze van nature aanwezige mogelijkheden verder te ontwikkelen. Leerkrachten blijken veel van kinderen te kunnen leren als het gaat om deze wijze van denken. Het slechte nieuws is dat leerkrachten die deze verantwoordelijkheid hebben vaak onzeker zijn en zich niet kunnen voorstellen hoe snel kinderen dit alles oppakken. Als we de waarde van systeemdenken zien en erkennen hoe belangrijk dit voor onze kinderen is, hebben we alleen nog de moed nodig om ermee aan de slag te gaan. Geef het een kans, zet een beetje van je "angst om fouten te maken" aan de kant en ontdek hoe enthousiast kinderen dit van en aan je leren.....

