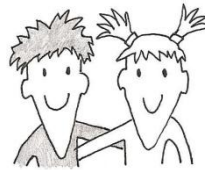




fysiek



natuur



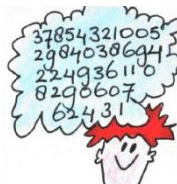
sociaal



persoonlijk



verbaal



logisch



ruimtelijk



muzisch

Iedereen knap met een mindmap!

Mindmappen en meervoudige intelligentie bij begrijpend lezen

Esther Vollenga-Sijnesael

Studentnummer 2135412

Opleiding Master Special Educational Needs (M SEN)
Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg (OSO)

Leerroute: Remedial Teacher

Begeleid door: Ariette Riezebos, mei 2010

Inhoud

Samenvatting	4
Onderzoekscontext	4
Doel in het onderzoek	4
Doel van het onderzoek	4
Centrale onderzoeksvraag en deelvragen	4
Theorie	5
Aanpak	5
Onderzoeksuitkomsten	5
Aanbevelingen.....	6
Conclusie.....	6
Inleiding	7
Betrokken partijen	7
Aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen. Maar hoe?	7
Mindmappen als hulpmiddel bij begrijpend lezen	8
Mindmappen en meervoudige intelligentie: een goede mix bij begrijpend lezen?	8
Verwachte uitkomst en opbrengst.....	8
Professionalisering	8
Inhoud van het onderzoek.....	9
Hoofdstuk 1 Aanleiding en probleemstelling	10
Een kennismaking met meervoudige intelligentie	10
Een kennismaking met mindmappen	10
Doel in het onderzoek	11
Doel van het onderzoek	11
Beschikbare informatie.....	11
De centrale onderzoeksvraag	12
Deelvragen	12
Mindmappen en meervoudige intelligentie op mijn werkplek	12
Hoofdstuk 2 Theoretische onderbouwing	14
Mindmappen.....	14
Wat is een mindmap?	14
Ontstaansgeschiedenis mindmappen	14
Wat is er vanuit onderzoek over mindmappen bekend?	15
Meervoudige intelligentie: de theorie	17
Via meervoudige intelligentie sterke kanten benutten	17
MI: niet wetenschappelijk bewezen.....	17
Begrijpend lezen: een complex proces	19
Wetenschappelijk onderzoek en begrijpend lezen.....	19
Het maken van een samenvatting.....	20

Hoofdstuk 3	Onderzoeksmethodologie	21
	Type onderzoek en motivatie	21
	Onderzoeksvragen en onderzoeksofzet	21
	Deelvragen, onderzoeksmiddelen- en instrumenten	21
	Triangulatie en betrouwbaarheid	23
	Validiteit	23
	Ethische kwesties	23
	Opbouw praktijkgedeelte	24
Hoofdstuk 4	Data analyse en resultaten	25
	Datapresentatie: antwoorden op de deelvragen	25
	Deelvragen	25
	Data-analyse	30
	Nadelen van mindmappen	31
	Meerwaarde van mindmappen bij begrijpend lezen	32
	MI in de praktijk	32
Hoofdstuk 5	Conclusies	33
	Iedereen knap met een mindmap?	33
	Brede toepasbaarheid	33
	Mindmappen, meervoudige intelligentie en passend onderwijs	34
	Mindmappen en de toekomst	34
	Aanbevelingen	35
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoek	36
	De leercyclus volgens Kolb	36
	Reflectiecyclus van Kolb	36
	Verworven competenties	38
Literatuurlijst		40
Bijlagen		41
Bijlage 1	Observatieformulier mindmappen	42
Bijlage 2	MI-profielen en activiteiten die bij mindmappen aansluiten	43
Bijlage 3	Vragenlijst mindmappen	44
Bijlage 4	Brief ouders en leerlingen	46
Bijlage 5	Mindmaps gemaakt met mindmapsoftware	48
Bijlage 6	Mindmaps gemaakt met papier en tekenmateriaal	49
Bijlage 7	Meervoudige intelligentie spel	51
Bijlage 8	Stappenkaart begrijpend lezen	56
Bijlage 9	Afbeeldingen	57

Samenvatting

In dit hoofdstuk vindt u in het kort de belangrijkste onderdelen en conclusies van het afstudeeronderzoek “Iedereen knap met een mindmap” dat ik voor de opleiding Master Special Educational Needs heb uitgevoerd.

Onderzoekscontext

Dit onderzoek richt zich op de thema's mindmappen, meervoudige intelligentie en begrijpend lezen en is afgenomen op een basisschool met circa 700 leerlingen. Bij dit onderzoek zijn vier leerlingen uit groep 7, hun ouders, de leerkrachten van de leerlingen en de intern begeleiders betrokken.

Doel in het onderzoek

Doel in het onderzoek is antwoord te krijgen op de vraag bij welke leerstijlen uit de meervoudige intelligentie theorie (Gardner, 1993) mindmappen past.

Doel van het onderzoek

Door het inzetten van mindmappen, als hulpmiddel bij begrijpend lezen, wil ik kunnen aansluiten bij de sterke kanten en leerstijlen van leerlingen waardoor de motivatie van de leerlingen toeneemt en het leereffect positief beïnvloedt wordt. Het doel hiervan is dat mijn professionaliteit als remedial teacher toeneemt omdat ik de leerlingen beter kan begeleiden. Mogelijk kan mindmappen aan de hand van dit onderzoek breder in de school worden ingezet.

Centrale onderzoeksvraag en deelvragen

Ik onderzoek of ik met mindmappen, bij begrijpend lezen in RT-situaties in het basisonderwijs, kan afstemmen op de verschillende meervoudige intelligentieprofielen waardoor ik beter kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

Om tot het antwoord op de centrale onderzoeksvraag te komen, heb ik een aantal deelvragen geformuleerd. Hierbij onderzoek ik wat mindmappen is, hoe de techniek werkt en hoe het leerproces ermee ondersteund kan worden bij het maken van samenvattingen bij begrijpend lezen. Daarnaast bekijk ik of ik via mindmappen en meervoudige intelligentie kan aansluiten bij de talenten en voorkeurleerstijlen van leerlingen.

Theorie

Mindmappen

Een mindmap is een grafische manier om aantekeningen te maken. Door het gebruik van plaatjes en kleuren worden, in tegenstelling tot bij gewone aantekeningen, beide hersenhelften gebruikt. Dit komt het leerproces ten goede.

Meervoudige intelligentie

Meervoudige intelligentie (MI) is een manier om naar de talenten van mensen te kijken die ontwikkeld is door Gardner, een Amerikaanse psycholoog. Hij gaat ervan uit dat iedere leerling een uniek eigen intelligentieprofiel heeft waar sterke en minder sterk ontwikkelde kanten deel van uitmaken. Dit doet Gardner door de indeling in acht verschillende intelligenties. Uitgaan van de sterke kanten is een mogelijk vertrekpunt bij het aanleren van nieuwe kennis en vaardigheden en heeft een positieve invloed op de leerling.

Begrijpend lezen

Om tot leesbegrip te komen moet een leerling goed technisch kunnen lezen, een goede woordenschat hebben, leesstrategieën kunnen toepassen en een voldoende algemene ontwikkeling hebben. Bij het maken van een samenvatting moet de lezer proberen de hoofdgedachte van een tekst te vinden door te letten op onder andere verbanden en sleutelwoorden. Mindmappen kan hierbij helpen. Mindmappen kan (in de fasen voor, tijdens en na het lezen van teksten) worden ingezet bij de evidence-based leesstrategieën.

Aanpak

Na bestudering van de theorie heb ik vier lessen van 75 minuten gegeven. Hierin hebben de leerlingen geleerd te mindmappen met behulp van papier en tekenbenodigdheden en met mindmapsoftware. Hierbij heb ik de leerlingen geobserveerd volgens een observatielijst. De laatste les hebben de leerlingen een vragenlijst over mindmappen ingevuld waarbij zij konden aangeven in hoeverre mindmappen hen had geholpen bij het leren. De leerlingen hebben als afsluiting aan hun klasgenoten uitgelegd wat mindmappen is en hun werk gepresenteerd.

Onderzoeksuitkomsten

Zowel uit de theorie als uit de praktijk blijkt mindmappen veel voordelen te hebben.

Mindmappen :

- Past bij alle leerstijlen of meervoudige intelligentie profielen.
- Helpt bij het maken van samenvattingen.
- Helpt bij het vinden van sleutelwoorden.
- Helpt bij het visualiseren van teksten.
- Helpt bij het vinden van sleutelwoorden.

- Helpt bij het vinden van hoofd- en bijzaken.
- Verbetert de concentratie.
- Helpt bij het meer en langer onthouden van informatie.
- Helpt bij het doorzien van verbanden in teksten.
- Is motiverend door het gebruik van plaatjes en kleuren.
- Is een breinvriendelijke manier van leren.
- Is een creatief proces.
- Helpt het brein efficiënter te functioneren.
- Bevordert het zelfvertrouwen.
- Kan bij praktisch alle vakken en alle leeftijdsgroepen worden ingezet.

Het enige nadeel van mindmappen is dat het maken van de breinkaart in het begin nogal wat tijd kost. De leerlingen willen mindmappen vooral gaan toepassen bij het maken van huiswerk en het maken van spreekbeurten en werkstukken. Voor in de klas zien zij weinig mogelijkheden omwille van het tijdsaspect. Naar mate de leerlingen de techniek beter onder de knie kregen, verliep het maken van een mindmap vlotter. Op termijn kan er ook tijdwinst worden behaald door het beter onthouden van informatie en het sneller doorzien van verbanden.

Aanbevelingen

Gezien de brede inzetbaarheid van mindmappen voor alle leerlingen in het onderwijs zouden mijn aanbevelingen zijn om de mindmaptechniek schoolbreed toe te passen bij het werken met thema's en bij complexe teksten.

Conclusie

Hoewel de literatuur aangeeft dat mindmappen juist goed is voor de leerling die sterk visueel ingesteld is, blijken eigenlijk alle leerlingen hun voordeel met mindmappen te kunnen doen.

Door mindmappen bij begrijpend lezen toe te passen kan afgestemd worden op verreweg de meeste meervoudige intelligentieprofielen. Hiermee is het mogelijk via mindmappen aan te sluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

Het maakt niet uit *hoe* je knap bent. Iedereen wordt knap met een mindmap!

Inleiding

Voor u ligt een onderzoek naar mindmappen en meervoudige intelligentie bij begrijpend lezen in het basisonderwijs. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de afstudeeropdracht voor de opleiding Master Special Educational Needs (Master SEN) bij Fontys Hogeschool waar ik de leerroute Remedial Teacher volg.

Ik ben werkzaam op een basisschool in Spijkenisse. Op deze school heb ik een aantal studieopdrachten uitgevoerd evenals dit afstudeeronderzoek. Daarnaast voer ik met veel plezier werkzaamheden uit als ambulant begeleider/remedial teacher op deze school. Begin 2010 ben ik gestart met een praktijk voor remedial teaching aan huis.

Betrokken partijen

Bij dit onderzoek, “Iedereen knap met een mindmap!”, zijn vier leerlingen uit groep 7, hun ouders, de leerkrachten van de leerlingen en de intern begeleiders betrokken. Daarnaast hebben zowel de begeleidster van Fontys OSO en mijn studiegenoten als “critical friends” een belangrijke rol gespeeld bij de totstandkoming van het onderzoek.

Aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen. Maar hoe?

In het afgelopen jaar heb ik verschillende malen gewerkt met leerlingen die hulp nodig hadden met rekenen of lezen. Steeds probeerde ik bij deze leerlingen te zoeken naar hun sterke kanten om deze te kunnen inzetten bij de begeleiding. Vaak kwam ik er achter dat kinderen die niet zo goed waren in lezen of rekenen wel heel goed waren in bijvoorbeeld gym, beeldende vorming, tekenen of schrijven. Sommigen waren creatief of uiterst handig met de computer. Anderen bleken in mindere mate auditief ingesteld te zijn maar wel weer visueel sterk ontwikkeld te zijn. Keer op keer vroeg ik mij af hoe ik de sterke kanten van de leerlingen kon benutten bij het aanleren van bepaalde lesstof die hen problemen opleverde.

Kijkend vanuit de meervoudige intelligentietheorie (MI), een visie van de Amerikaanse psycholoog Gardner (1993), waarbij niet wordt gekeken *of* iemand intelligent iemand is maar *op welke wijze*, bleek het vrij eenvoudig de kwaliteiten in kaart te brengen en te vertalen naar strategieën voor het leren.

De volle capaciteit van leerlingen tot ontplooiing laten komen, of zij nu onder of boven het gemiddelde presteren, is voor mij een van de belangrijkste drijfveren bij het uitvoeren van mijn werk als remedial teacher. Door de leerlingen, ondanks eventuele moeilijkheden, bewust te maken van hun talenten, krijgen zij inzicht in hun kwaliteiten en daardoor uitzicht

op betere leerprestaties. Voor leerlingen die boven de gemiddelde lijn uitstijgen, kan het aansluiten bij talenten en interesses veel betrokkenheid en motivatie opleveren. Motivatie die zij vaak verloren hebben omdat het lesaanbod in de groep te gemakkelijk was.

Mindmappen als hulpmiddel bij begrijpend lezen

Mindmappen houdt mij al een aantal jaren bezig. Na een korte kennismaking op de Pabo stuitte ik regelmatig op informatie over mindmappen in diverse tijdschriften en op internet. Ook ging ik er voor mijn eigen studie mee aan de slag. Zowel door de theorie als de praktijk werd ik enthousiast over de mogelijkheden om deze grafische manier van aantekeningen maken in te zetten als instrument bij het leren. Het idee dat we onze hersens op eenvoudige wijze veel effectiever (en leuker!) informatie zouden kunnen laten opnemen en onthouden, klonk mij als muziek in de oren. Al lezende kwam ik erachter dat het maken van mindmaps niet alleen met pen en papier kan maar ook met mindmapsoftware en ook past binnen de principes van het coöperatief leren¹.

Mindmappen en meervoudige intelligentie: een goede mix bij begrijpend lezen?

Omdat beide onderwerpen mij aanspreken, wil ik ze graag leren inzetten bij begrijpend lezen. Volgens Buzan (2009) leent mindmappen zich namelijk in het bijzonder voor het aanbrengen van structuur in teksten. Ik ben dan ook benieuwd bij welke MI-profielen mindmappen werkt.

Verwachte uitkomst en opbrengst

Met dit onderzoek wil ik bekijken hoe meervoudige intelligentie en mindmappen in een goede mix kunnen worden ingezet binnen het vakgebied begrijpend lezen. Uitgaande van de eerste eigen positieve ervaringen hiermee, verwacht ik dat mindmappen een geschikt hulpmiddel zal blijken voor visueel ingestelde leerlingen. Hierdoor hoop ik beter op hun onderwijsbehoeften te kunnen inspelen.

Mogelijk blijkt mindmappen schoolbreed inzetbaar of als extra activiteit bij het aanleren van studietechnieken. Hopelijk kan de school hiermee in de toekomst onder andere bij begrijpend lezen leerwinst behalen.

Professionalisering

De kennis die ik met dit onderzoek verwerf, wil ik inzetten om mij verder te professionaliseren als remedial teacher zowel binnen de school als in mijn eigen praktijk. Natuurlijk kan het leren mindmappen mij ook helpen bij het verbeteren van mijn eigen studievvaardigheden. De onderzoeksonderwerpen dienen ook doelen uit mijn persoonlijk

¹ Structureel Coöperatief Leren is een didactische werkvorm waarbij de samenwerking tussen de leerlingen de motor van het leerproces vormt. Het gaat om samenwerking op gestructureerde wijze waardoor het leerrendement toeneemt. (Bosch & Ven, 2008) Bron: Kidspiration Interactief. (Bosch & Ven, 2008)

ontwikkelplan. Met dit onderzoek wil ik dan ook leren hoe ik beter kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen waardoor het leerrendement en de motivatie toenemen. Door mindmappen toe te passen bij begrijpend lezen breid ik tevens mijn kennis uit van de didactiek van dit vakgebied.

Inhoud van het onderzoek

Het onderzoek is als volgt opgebouwd: in het eerste hoofdstuk is de motivatie voor de onderwerpen mindmappen en meervoudige intelligentie te vinden evenals de centrale onderzoeksvraag, deelvragen en de doelstelling van het onderzoek. Het tweede hoofdstuk bevat het theoretisch kader. Hier wordt nader ingegaan op de begrippen mindmappen, meervoudige intelligentie en begrijpend lezen. In hoofdstuk 3 worden de opbouw van het onderzoek en de gebruikte onderzoeksmiddelen en –instrumenten weergegeven. Daarnaast komen in dit hoofdstuk dataverzameling en analyse, validiteit, betrouwbaarheid, triangulatie en ethische kwesties aan de orde. Hoofdstuk 4 beschrijft de data-analyse en interpretaties van de uitkomsten van het onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van het onderzoek besproken en aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolg. Hoofdstuk 6 tot slot bevat de reflectie en evaluatie op het eigen leerproces.

Meervoudige intelligentie en mindmappen zijn actuele onderwerpen. Hopelijk gaan we er nog veel van horen in deze eeuw van het brein! Wie weet worden we allemaal knap met een mindmap....

Veel leesplezier!

Esther Vollenga-Sijnesael

Mijn speciale dank gaat uit naar een ieder, zowel binnen de opleiding als op mijn school, die op een of andere wijze betrokken is geweest of heeft meegewerkt aan dit onderzoek!

Hoofdstuk 1 Aanleiding en probleemstelling

Een kennismaking met meervoudige intelligentie

Tijdens de onderwijsbeurs NOT in 2009 woonde ik een presentatie bij over meervoudige intelligentie. Ik had er wel eens van gehoord maar nog niet eerder in de praktijk mee gewerkt. De presentator, van wie de naam me helaas ontschoten is, was een bevoegen man die vroeger leerkracht was. Hij vertelde over hoe bezorgd hij destijds was geweest over een leerling. Deze had namelijk enorm veel moeite zich de schoolse vaardigheden aan te leren. De leerling blonk echter enorm uit in sport. Helaas konden zowel de leerling als hij daar, binnen de schoolmuren, maar weinig mee. Menigmaal vroeg hij zich dan ook af wat er van deze jongen, die hem zoveel grijze haren bezorgde, moest worden. Nu, jaren later, krabde de oud-leraar zich nog eens achter de oren. De jongen was intussen uitgegroeid tot een sportman van internationale faam. Wat had de leraar spijt dat hij diens talenten niet op waarde had geschat of op wat voor manier dan ook had kunnen inzetten bij het leerproces van de jongen!

Gegrepen door dit verhaal en denkend aan mijn eigen ontwikkelpunt om te kunnen en willen aansluiten bij de sterke kant van de leerlingen, besloot ik mij de MI-theorie (Gardner, 1993) eigen te gaan maken. De gedachte om leermoeilijkheden op een positieve manier te benaderen door te kijken naar wat wel goed gaat, sprak mij erg aan.

De MI-theorie (Gardner, 1993), geeft aan dat elk mens op zijn of haar eigen manier “knap” is en dus over een (relatief) sterke kant beschikt. Gardner onderscheidt acht verschillende intelligentieprofielen. Door het inzetten van deze sterk(er) ontwikkelde kant(en) van leerlingen, kunnen minder ontwikkelde aspecten, bijvoorbeeld leermoeilijkheden, worden aangepakt. Zo zou een leerling met een sterk ontwikkelde intrapersonlijke intelligentie bij leesmoeilijkheden baat kunnen hebben bij het reflecteren op het eigen leesproces. Een sportieve leerling zou mogelijk gemakkelijker leren rekenen door de getallen te “springen”.

Bij het uitvoeren van de studieopdrachten voor de modules schrijven, begrijpend lezen en rekenen maakte ik gebruik van deze principes en zag grote betrokkenheid en motivatie bij de leerlingen. Bovendien bleek deze manier van werken ook te passen bij mijn stijl van lesgeven waarbij ik ook het liefst kies voor een positieve insteek.

Een kennismaking met mindmappen

Op de lerarenopleiding leerde ik hoe een woordweb, een eenvoudige mindmap, kan worden toegepast bij woordenschatonderwijs rond diverse thema's binnen het kleuteronderwijs. Deze kennis paste ik regelmatig toe in groep 3 waar ik bij het vak natuuronderwijs regelmatig woordwebben met de leerlingen maakte. Dit werkte voor zowel mij als de kinderen prettig zowel als introductie op een onderwerp als bij de verwerking.

De leerlingen waren betrokken en enthousiast over het feit dat hun ideeën een plekje kregen in het woordweb. Voor mij als groepsleerkracht had het ook voordelen: ik kon er op deze interactieve wijze achter komen wat de leerlingen al van een onderwerp wisten waardoor ik beter kon aansluiten bij het beginniveau. Tevens gaf de mindmap de leerlingen een context over het te behandelen onderwerp. Tijdens de verwerkingsfase van de les knipten zij enthousiast afbeeldingen uit tijdschriften om het woordweb nog visueler en aantrekkelijker te maken. Het werden ware kunstwerken die een mooie plaats kregen op het prikbord bij de thematafel.

Zo waren er nog een aantal momenten waarop ik het mindmappen in de praktijk bracht. Bijvoorbeeld bij het aanpakken van een spellingprobleem in groep 4 of het maken van een werkstuk door een leerling uit groep 6. Ook hier zag ik weer de bruikbaarheid van mindmappen als hulpmiddel om overzicht te krijgen.

Doel in het onderzoek

Doel in het onderzoek is antwoord te krijgen op de vraag bij welke leerstijlen (uit de MI-theorie) mindmappen past.

Doel van het onderzoek

Door het inzetten van mindmappen, als hulpmiddel bij begrijpend lezen, wil ik kunnen aansluiten bij de sterke kanten en leerstijlen van leerlingen waardoor de motivatie van de leerlingen toeneemt en het leereffect positief beïnvloedt wordt. Hierdoor neemt mijn professionaliteit als remedial teacher toe omdat ik de leerlingen beter kan begeleiden.

Als blijkt dat mijn onderzoeksvraag positief beantwoord wordt, dan zou het mogelijk zijn mindmappen in de toekomst standaard te gaan toepassen in de groep. Wellicht blijkt mindmappen ook toepasbaar voor andere vakgebieden. Mijn school is op dit moment een programma aan het ontwikkelen voor (hoog)begaafde leerlingen. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek zou leren mindmappen op de langere termijn mogelijk een onderdeel kunnen zijn van het lesprogramma voor deze doelgroep.

Beschikbare informatie

Zowel over mindmappen als over meervoudige intelligentie is veel geschreven. Voor het onderzoek wil ik gebruik maken van de wetenschappelijke informatie die beschikbaar is over mindmappen. De werking van meervoudige intelligentie is niet wetenschappelijk aangetoond maar er zijn wel veel bruikbare handreikingen beschikbaar voor implementatie binnen het onderwijs. Daarnaast is er een boekwerk beschikbaar waarin mindmapsoftware en meervoudige intelligentie gecombineerd worden. Ook binnen de methode voor begrijpend en studerend lezen “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-

2006), waarmee op mijn school gewerkt wordt, zijn lessen opgenomen die passen bij meervoudige intelligentie en worden woordwebben als hulpmiddel bij de lessen aangeboden.

De centrale onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek “Iedereen knap met een mindmap!” luidt:

Ik onderzoek of ik met mindmappen, bij begrijpend lezen in RT-situaties in het basisonderwijs, kan afstemmen op de verschillende meervoudige intelligentieprofielen waardoor ik beter kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

Deelvragen

Om tot het antwoord op de bovengenoemde centrale onderzoeksvraag te komen, heb ik de volgende deelvragen geformuleerd:

1. *Ik onderzoek wat mindmappen is.*
2. *Ik onderzoek hoe mindmappen het leerproces kan ondersteunen.*
3. *Ik onderzoek hoe de techniek van mindmappen werkt.*
4. *Ik onderzoek hoe mindmappen werkt met mindmapsoftware*
5. *Ik onderzoek hoe mindmappen ingezet kan worden bij het maken van samenvattingen bij begrijpend lezen.*
6. *Ik onderzoek wat meervoudige intelligentie is en hoe hiermee kan worden aangesloten bij de talenten van leerlingen.*
7. *Ik onderzoek hoe mindmappen bij begrijpend lezen kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.*

Mindmappen en meervoudige intelligentie op mijn werkplek

In het kleuteronderwijs wordt momenteel bij elk thema dat aan bod komt een woordweb gemaakt met als doel de leerlingen te betrekken bij het onderwerp en de woordenschat uit te breiden. In hogere groepen wordt het woordweb gebruikt bij het ophalen van voorkennis of brainstormen over een onderwerp. Dit gebeurt meestal binnen de vakgebieden geschiedenis, natuur en techniek, aardrijkskunde en bij begrijpend lezen.

Met mindmaps wordt binnen de school niet gewerkt. Er is wel belangstelling voor het onderwerp binnen de school. Een van de leerkrachten uit de kleutergroep heeft aan de hand van mijn onderzoek een mindmap gemaakt over het thema “jonge dieren” (zie bijlage 9). De intern begeleiders hebben tijdens de professionaliseringsdagen van 2009 een cursus mindmappen gevolgd.

Ook met meervoudige intelligentie werd nog niet gewerkt. Sinds ik met dit onderzoek bezig ben, hebben de beide intern begeleiders bij een aantal leerlingen bekeken of er via de MI-theorie beter kon worden afgestemd op de leerling. Resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

Ik heb gemerkt dat alleen al het praten over de onderwerpen mindmappen en meervoudige intelligentie interesse wekt bij zowel leerkrachten, intern begeleiders als de ouders. Een aantal leerkrachten en ouders heeft al aangegeven belangstelling te hebben voor de uitkomsten van het onderzoek. Uit gesprekken met ouders en leerlingen merkte ik dat het als prettig ervaren wordt als leerproblemen op een positieve manier benaderd worden. Ook binnen de school heb ik gemerkt dat er behoefte is aan een nieuwe, verfrissende kijk op de uitdagingen waartegen men in het onderwijs soms aan loopt.

In het volgende hoofdstuk worden de begrippen mindmappen, MI en begrijpend lezen nader uitgewerkt.

Hoofdstuk 2 Theoretische onderbouwing

In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de begrippen mindmappen, meervoudige intelligentie en begrijpend lezen. Hierbij is gebruik gemaakt van relevante literatuur, bronnen op internet en onderzoeken die zowel nationaal als internationaal naar deze onderwerpen is gedaan.

Mindmappen

Wat is een mindmap?

Een mindmap, ook wel een breinkaart genoemd, is een multidimensionale, grafische manier om aantekeningen te maken.

Bij een mindmap vormt het centrale thema van de aantekeningen het middelpunt. Hieromheen komen vertakkingen naar hoofdzaken die een bepaalde verbondenheid (associatie) hebben met het centrale thema. Deze takken kennen weer kleinere takken met nieuwe links. Door de niveaus van vertakkingen verder en verfijnder te maken worden er steeds meer associaties en netwerken in de hersens aangelegd en oneindige creatieve vermogens aangeboord. Het gebruik van kleuren en eigen gekozen beelden zorgt ervoor dat intellectuele mogelijkheden worden verveelvoudigd (Buzan, 2009). Door het geven van kleur aan de takken en het aanvullen van de mindmap met plaatjes of tekeningen wordt mindmappen een visuele manier van leren.

Ontstaansgeschiedenis mindmappen

Mindmappen komt voort uit het gedachtegoed van neurolinguïstisch programmeren (NLP), een methodiek voor training, coaching en communicatieverbetering. “NLP is in de jaren zeventig ontstaan in de Verenigde Staten. De grondleggers van NLP zijn Grinder en Bandler. Zij bouwden voort op het werk van o.a. Bateson” (Wikipedia, 6-5-2010).

Buzan wordt gezien als het brein achter de ontwikkeling van de mindmap in de jaren zestig. In zijn boek, “Mindmappen. Voor een beter geheugen en creatiever denken” (Buzan & Buzan, 2009), stelt hij echter dat grote denkers zoals Leonardo da Vinci, Albert Einstein en Charles Darwin al tot hun grootse prestaties konden komen door gebruik te maken van technieken die te vergelijken zijn met mindmappen.

“Het concept semantisch netwerk ontstond als een theorie die het menselijk leerproces moest doorgronden. Het werd in rond 1960 ontwikkeld door Dr. Allan Collins en M. Ross Quillian, die hiervoor ook mindmaps gebruikten. Sommigen beschouwen Dr. Allan Collins door zijn onderzoek als de vader van de moderne mindmap” (Wikipedia, 6-5-2010).

Wat is er vanuit onderzoek over mindmappen bekend?

Onderzoek in Nederland

1. *Evidence-base practice*

Op het lerarenplatform op de internetsite www.leraar24.nl wordt gesteld dat er veel onderzoek is gedaan naar de werking van de hersenhelften maar nog niet veel naar de leereffecten van mindmappen. De methode zou daardoor beschouwd kunnen worden als evidence-base practice².

2. *Wetenschappelijk onderzoek in uitvoering*

A. Bezem (o.a. Stichting Beeld en Brein) voert momenteel, met hulp van J. Murre (hoogleraar maatschappij- en gedragswetenschappen aan de Universiteit van Amsterdam) een wetenschappelijk onderzoek uit naar de resultaten van Beeld en Brein technieken. Deze leermethode is ontwikkeld voor beelddenkers en vergelijkbaar met de mindmap (Bron: We moeten onze kinderen leren leren, 2010).

3. *Onderzoek naar de Bookmap-methode door de Stichting Leerplan Ontwikkeling*

In 2003 voerde de Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) een onderzoek (AOB HO Archief, 2010) uit naar de werking van bookmappen. Deze methode is vergelijkbaar met mindmappen en ontwikkeld door E. Groenendijk.

Het onderzoek richtte zich op het vak biologie bij studenten uit het vierde leerjaar VWO. In totaal deden 12 middelbare scholen en zo'n 600 leerlingen mee aan het onderzoek. Na een uur instructie en tien lessen mindmappen werd een toets bij de leerlingen afgenomen. De leerlingen bleken bij de eindtoets 12 procent hoger te scoren dan de leerlingen op de controlescholen waarbij geen gebruik gemaakt was van de methode. Zowel de betere leerlingen als de zwakkere leerlingen presteerden beter. Zij hadden minder tijd nodig om de lesstof op te nemen. Daarnaast bleek de werkwijze de volgende voordelen op te leveren: ordening van de lesstof, gemakkelijker om informatie op te nemen en onthouden, beter begrip van de lesstof, inzicht in verbanden, structuur en samenhang.

De bookmap-methode bleek een goed hulpmiddel te zijn.

Er waren ook kritische noten. Zo vonden de leerlingen het bookmappen er in eerste instantie ingewikkeld en saai uit zien met veel abstracte begrippen. De slimmere leerlingen gingen er gemakkelijk mee aan de slag maar de gemiddelde en zwakkere leerlingen bleken niet zo gemotiveerd om de bookmap als hulpmiddel in te zetten ondanks hun verbeterde prestaties. Zij hadden ook meer begeleiding nodig om de techniek onder de knie te krijgen. Leerlingen vonden het werken met de bookmap-methode op de computer

² Evidence-base practice: het uitvoeren van een handeling door een beroepsbeoefenaar op zo'n wijze dat de uitvoering is gebaseerd op de best beschikbare informatie over doelmatigheid en doeltreffendheid (bron: www.wikipedia.nl).

prettiger dan met pen en papier. Ook bleek het niet haalbaar om bij alle lessen gebruik te maken van de methode, hiervoor zou het bookmappen te arbeidsintensief zijn. Het SLO stelde dat verder grootschalig onderzoek wenselijk zou zijn. Vanwege het tijdrovende aspect van het bookmappen en de bijbehorende kosten, is nader onderzoek niet uitgevoerd.

Internationaal onderzoek

1. Anderson en Parlmutter

Anderson en Parlmutter (Anderson, 1985) onderzochten de effectiviteit van de mindmap als studietechniek om te bekijken of, 50 tweede- en derdejaars studenten uit de Londense universitaire studie mond- en tandheelkunde, informatie met deze methode beter konden onthouden dan met een zelf geselecteerde studietechniek. Conclusie uit dit onderzoek was dat de feitelijke kennis door het mindmappen 10% hoger lag dan de groep die een andere studietechniek had gekozen. Helaas was de motivatie voor de mindmaptechniek lager dan in de groep die een eigen studietechniek had gekozen.

2. Onderzoek Inspiration Software en The Institute for the Advancement of Research in Education (IARE).

In opdracht van Inspiration Software, een Amerikaanse organisatie die mindmapsoftware op de markt brengt (o.a. Inspiration en Kidspiration)³, is wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de effectiviteit van visuele leertechnieken. Het onderzoek, "Graphic Organizers: A Review of Scientifically Based Research", werd uitgevoerd door The Institute for the Advancement of Research in Education (IARE).

Conclusie van het onderzoek was dat visuele leerstrategieën de leerprestaties verbeteren bij begrijpend lezen, informatieverwerking en studievaardigheden zoals het zien van verbanden, categoriseren, informatie opnemen en onthouden. Daarnaast zou het visuele aspect de cognitieve leertheorie ondersteunen en waren prestaties van leerlingen met leermoeilijkheden ten aanzien van informatieverwerking toegenomen.

Informatie in het tijdschrift voor Remedial Teaching

Onlangs verscheen in het tijdschrift van de Landelijke Beroepsvereniging voor Remedial Teachers (LBRT) een artikel over mindmappen binnen de remedial teaching (Bergh, 2010). Uit dit artikel blijkt dat er voor mindmappen een belangrijke rol weggelegd is bij dyslexiebegeleiding omdat er op overzichtelijke wijze verbanden in de tekst gelegd worden. "Door het aanleggen van netwerken en aanknopingspunten in de hersens wordt informatie sneller opgenomen en kan deze ook gemakkelijker weer opgeroepen worden. Daarnaast is het een effectieve manier van communiceren omdat de leerling door het gebruik van sleutelwoorden direct naar de kern toegaat. Mindmappen wordt gezien als een actieve en creatieve manier om om te gaan met informatie voor het overdragen van

³ Deze software is in Nederland verkrijgbaar via www.visiria.nl.

kennis, plannen, het verkrijgen van inzicht en het bevorderen van het creatief denken”, aldus van den Bergh. In de komende maanden volgen in deze LBRT-uitgave meer artikelen over mindmappen.

Meervoudige intelligentie: de theorie

Meervoudige intelligentie (MI) is een manier om naar de talenten van mensen te kijken. Anders dan bij het afnemen van de IQ test, waarbij het gaat om de verbale of performale intelligentie, wordt bij MI gekeken op welk gebied iemand sterk ontwikkeld is. Gardner (1943), een Amerikaanse psycholoog en professor aan de Harvard Universiteit, ontwikkelde hiervoor de meervoudige intelligentie theorie die een grote invloed heeft gehad op het onderwijskundige denken en handelen in o.a. de Verenigde Staten maar ook steeds meer terrein wint in andere landen waaronder Nederland.

Gardner gaat ervan uit dat ieder mens, iedere leerling, een uniek eigen intelligentieprofiel heeft waarin sterke en minder sterk ontwikkelde kanten deel van uitmaken.

Leerlingen zijn dus knap of intelligent op verschillende manieren.

“We kijken niet langer *of* een leerling knap is, maar *hoe* een leerling knap is.” (Reyns & Kaart, 2009) Dit doet Gardner door de indeling naar acht verschillende intelligenties (zie figuur 1).

Via meervoudige intelligentie sterke kanten benutten

Door het aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen is het mogelijk de kracht van de leerlingen te benutten bijvoorbeeld bij het inzetten van leermoeilijkheden of het motiveren van leerlingen. Deze sterke kanten hebben veelal te maken met een voorkeur of interesse van de leerling en zijn daardoor vaak onderdeel geworden van hun leerstijl. Naast het zien van de sterk ontwikkelde kant als mogelijke ingang bij het aanpakken van moeilijkheden, is het gewenst ook de minder sterke ontwikkelde talenten te ontwikkelen waardoor de leerling een meer evenwichtige ontwikkeling krijgt. Vanuit de MI-theorie is het mogelijk te differentiëren en rekening te houden met de verschillen tussen leerlingen.

MI: niet wetenschappelijk bewezen

Niet iedereen is even enthousiast over MI. In het artikel “Meervoudige intelligentie is volgens wetenschappers flauwekul” (Ploeg, 2005) laat de auteur weten dat psychologen en filosofen uiterst sceptisch zijn over MI omdat er geen empirisch, wetenschappelijk bewijs geleverd is. Sommige MI-profielen zouden niet zo gemakkelijk uit elkaar te houden zijn of beter als competenties, persoonlijkheidskenmerken of vermogens kunnen worden bestempeld. Ook zou MI niet altijd juist in het onderwijs worden toegepast.

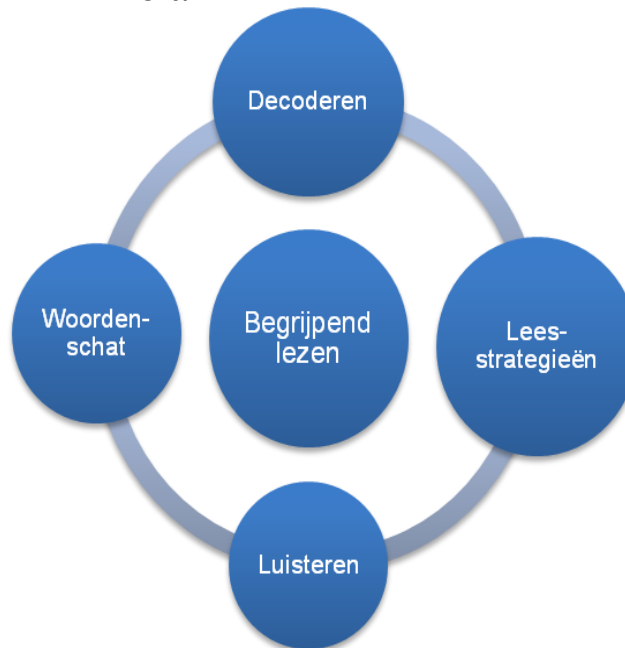
Hoewel het wetenschappelijk effect niet is aangetoond, wordt er ook in de reguliere lesmethodes aandacht aan besteed. Binnen de methode “Goed Gelezen!” (Terpstra R. W., 2005-2006) is er aandacht voor meervoudige intelligentie in de vorm van extra lessen die kunnen worden aangeboden bij verschillende voorkeursleerstijlen van leerlingen.

MI-profiel	Kenmerken en eigenschappen
Verbaal-linguïstische intelligentie (Woord Knap)	Een linguïstisch persoon denkt voornamelijk in woorden. Houdt van het lezen van boeken, gedichten, tijdschriften en kranten. Wordt gestimuleerd door het spelen met vocabulaire, spelling, grammatica, woordspelletjes, vergelijkingen en contrasten, schrijven, een woordweb maken. Een verbaal ingesteld iemand houdt van discussiëren, debatteren, presenteren, communiceren, spreken, vertellen, mondelinge uitdrukingsvaardigheden, ideeën met elkaar delen, uitleggen van begrippen, aanleren van een tweede taal, toneelspelen.
Logiesmathematische intelligentie (Reken/Redeneer Knap)	Een logisch/mathematisch ingesteld iemand denkt: in getallen, symbolen en wiskundige vormen. Hij houdt van redeneren, (data) analyseren, logisch denken, abstract denken, schema's, grafieken maken, informatie toepassen, logische problemen oplossen, feiten ordenen, berekeningen maken, structureren, experimenteren, brainstormen, classificeren, voorspellingen doen, grafische organizers gebruiken, calculeren, schrijven van een vergelijking of proef.
Visueel-ruimtelijke intelligentie (Beeld/Ruimte Knap)	Iemand die visueel-ruimtelijk is ingesteld denkt in beelden. Zij worden gezien als beelddenkers. Wordt gestimuleerd door: illustreren, ontwerpen, beeldhouwen, visualiseren, fotograferen, films bekijken, puzzels, geometrische figuren, ruimtelijke relaties, details en kleuren, oplossingen 'zien', tekenen, kunst, bouwen, afstand en grootte schatten, creëren d.m.v. beelden, collages, ontwerpen van logo's, brochures maken, illustreren van een boek, posters maken, perspectief tekenen, tekensoftware gebruiken.
Lichamelijk-kinestetische intelligentie (Lijf/Beweging Knap)	Een lichamelijk/kinesthetisch ingesteld iemand denkt en leert door lichamelijke gewaarwordingen. Hij houdt van toneelspelen, dansen, bewegen, gebarentaal, bouwen, puzzels maken, sporten, machines monteren, experimenteren, uitvoeren, dieren of planten ontleden, gereedschap gebruiken, projecten creëren, opdrachten waar een goede oog-handcoördinatie vereist is, woorden uitbeelden, gebarentaal leren, ontspanningsoefeningen.
Muzikaal-ritmische intelligentie (Muziek Knap)	Iemand die muzikaal/ritmisch denkt, denkt hij via melodieën en ritmes. Wordt gestimuleerd door ritme en melodie, zingen, neuriën, muziek maken, naar muziek luisteren, muziekstukken lezen en schrijven, leren door en met muziek en songteksten, gedichten schrijven, componeren, muzieksoftware, musical, musicus of instrumenten bestuderen, een rap of lied maken van de lesstof.
Naturalistische intelligentie (Natuur Knap)	Een naturalist denkt vanuit een natuurlijke omgeving. De belangstelling ligt bij het onderscheiden van flora en fauna, verblijven in een natuurlijke omgeving, sorteren en classificeren, observeren, natuurfilms, natuur fotograferen, natuurverschijnselen, opsommen van karakteristieken, veranderingen registreren, ontwikkelingsstadia, registreren van kleur, grootte, vorm en functie.
Interpersoonlijke intelligentie (Mensen knap)	Een interpersoonlijk en sociaal gericht iemand denkt door met anderen te praten. Houdt van omgang met andere mensen, leiding geven, organiseren, conflict oplossen, interviews afnemen, samenwerken, anderen te leren begrijpen en respecteren, problemen oplossen, debatteren, discussiëren, presenteren, teambuilding activiteiten, coöperatieve werkvormen, rollenspellen, een teampresentatie houden, opstellen van teamdoelen, actief luisteren, oefenen in het geven van feedback, iemand helpen, samenvatten, werken aan sociale en communicatieve vaardigheden.
Intrapersoonlijke intelligentie (Zelf Knap)	Iemand met intrapersoonlijke kenmerken denkt over het eigen denken en gevoelens, denkt intuïtief en heeft een grote zelfkennis. Houdt van een actieplan maken, een lijst met prioriteiten opstellen, reflecteren op het leren, antwoord geven op ethische dilemma's, afstand nemen, laten nadenken over eigen manier van werken en gevoelens, alternatieven afwegen, reflecteren, stil en zelfstandig werken, eigen werktempo, leerinhoud relateren aan eigen ervaringen, nadenken over normen en waarden, tijd geven om informatie te verwerken, sterke mening, sterk geloof, intrinsiek gemotiveerd, onafhankelijke opstelling, sterk zelfbewustzijn.

Figuur 1: De acht verschillende intelligenties van Gardner (bron: www.hoogbegaafdheid.net)

Begrijpend lezen: een complex proces

Begrijpend lezen is een van de belangrijkste basisschoolvakken. Door het begrijpen van teksten kun je kennis vergaren. Bouwers en Van Goor (2007) geven aan dat er een aantal essentiële onderliggende vaardigheden nodig zijn om tot een goed leesbegrip te komen (zie figuur 2). Tevens is een goede algemene ontwikkeling en motivatie voor lezen nodig om een tekst goed te kunnen begrijpen.



Figuur 2: Deelvaardigheden begrijpend lezen.
Bron: Bouwers en Van Goor, 2007

Wetenschappelijk onderzoek en begrijpend lezen

Uit onderzoek⁴ weten we dat er een aantal strategieën effectief zijn gebleken bij begrijpend lezen. Deze evidence-based strategieën zijn:

1. Het bepalen van het leesdoel.
2. Voorspellen.
3. Voorkennis gebruiken.
4. Jezelf vragen stellen tijdens het lezen.
5. Visualiseren van de tekst.
6. Samenvatten van de tekst.
7. Jezelf vragen stellen na het lezen van de tekst.

De bedoeling is dat de leerlingen deze strategieën automatisch toe gaan passen bij het lezen van teksten en deze kennis ook inzetten bij andere vakgebieden dan begrijpend lezen (transfer). In “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) wordt gewerkt met de fases voor, tijdens en na het lezen. In elke fase zijn een of meerdere van

⁴ K. Vernooy en J. Stoeldraijer, 2007. Belangrijke aandachtspunten bij begrijpend luisteren en begrijpend lezen Amersfoort. CPS. Bron: www.taalspilots.nl d.d. 6 mei 2010

de strategieën verwerkt. Het samenvatten van teksten komt terug in de methode en is bewezen effectief voor het ontwikkelen van tekstbegrip. Daarnaast worden er in de methode nog een groot aantal andere strategieën en leesdoelen aangeboden waarvan het effect niet is aangetoond.

In figuur 5 is te vinden welke evidence-based strategieën in “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) terug te vinden zijn. In bijlage 8 is een stappenplan voor begrijpend lezen opgenomen waarin wordt aangegeven wat de leerlingen voor, tijdens en na het lezen kunnen doen om tot een goed tekstbegrip te komen.

Het maken van een samenvatting

Het samenvatten van een tekst is het in eigen woorden verkort weergeven van de hoofdzaken van de oorspronkelijke leerstof. Om tot een goede samenvatting te komen moet de lezer de hoofdgedachte of thema van een tekst kunnen bepalen, sleutelwoorden (belangrijke woorden waar de tekst om draait) kunnen selecteren, hoofd- en bijzaken van elkaar kunnen onderscheiden en verbanden kunnen leggen (zoals oorzaak-gevolg, middel-doel, probleem-oplossing). De hoofdgedachte kan gevonden worden door te zoeken naar een alinea waar een kernzin in staat. In deze zin staat meestal wat meer globale informatie en bevindt zich doorgaans aan het begin of eind van de alinea. Signaalwoorden kunnen vaak de structuur en verbanden van de tekst duidelijk maken. Signaalwoorden zijn woorden zoals bijvoorbeeld ten eerste (bij een opsomming), waardoor (bij oorzaak/gevolg relatie). Om tot een goede samenvatting te komen, is dus heel wat inzicht nodig.

In hoofdstuk 3 wordt de opbouw van het onderzoek en de bijbehorende onderzoeksvragen en onderzoeksmiddelen- en instrumenten besproken.

Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk worden de opbouw van het onderzoek en de onderzoeksvragen aangegeven. Daarnaast komen de volgende onderdelen aan bod: onderzoeksvorm, data verzameling, betrokken partijen, methode en middelen, triangulatie, validiteit, betrouwbaarheid, ethische kwesties en de opbouw van het praktijkgedeelte van het onderzoek.

Type onderzoek en motivatie

Dit praktijkonderzoek is er enerzijds op gericht antwoord te krijgen op de vraag hoe ik kan aansluiten bij de sterke kanten van de leerling. Anderzijds geeft het onderzoek antwoord op de vraag hoe mindmappen als hulpmiddel kan worden ingezet. Het onderzoek vindt plaats op microniveau: er wordt met vier leerlingen uit groep 7 gewerkt in RT-situaties. Uitvoering op deze schaal leent zich voor een individuericht onderzoek. Dit onderzoek wordt ook wel casestudy of gevalstudie genoemd. De bedoeling is het uitgevoerde onderzoek toegankelijk te maken voor andere leerkrachten en intern begeleiders binnen de school. Doordat het onderzoek met vier leerlingen wordt uitgevoerd, kan worden bekeken in hoeverre de conclusie ook voor andere leerlingen in de groep geldt.

Onderzoeksvragen en onderzoeksopzet

De centrale onderzoeksvraag luidt:

Ik onderzoek of ik met mindmappen, bij begrijpend lezen in RT-situaties in het basisonderwijs, kan afstemmen op de verschillende meervoudige intelligentieprofielen waardoor ik beter kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

Deelvragen, onderzoeksmiddelen- en instrumenten

1. Ik onderzoek wat mindmappen is.
 - * Literatuurstudie en bronnen op internet (zie literatuurlijst in hoofdstuk 6).
 - * Distributeur van de mindmapsoftware Kidspiration 3.0 (Visiria) heeft onderzoeksgegevens ter beschikking gesteld.
2. Ik onderzoek hoe mindmappen het leerproces kan ondersteunen.
 - * Literatuurstudie (zie deelvraag 1)
 - * Observatielijst
Tijdens de lessen wordt een observatielijst bijgehouden (zie bijlage 1) die tevens kan worden gebruikt voor het noteren van andere bevindingen.

- * *Vragenlijst leerlingen*

Na de laatste les wordt via een vragenlijst naar de mening van de leerlingen over de bruikbaarheid van mindmappen gevraagd. Zie bijlage 3.

3. Ik onderzoek hoe de techniek van mindmappen werkt.

- * *Literatuurstudie (zie deelvraag 1)*

- * *Mindmappakket "Mindmappen met MARJA & MOES" (2010) met lessuggesties, posters, onderleggers met de spelregels voor het maken van mindmaps voor leerlingen uit groep 7 en 8.*

4. Ik onderzoek hoe mindmappen werkt met mindmapsoftware.

- * *Mindmapsoftware Kidspiration 3.0: demo downloadbaar van de site www.inspiration.com*
- * Door *Visiria* is ondersteuning bij het onderzoek toegezegd.
- * *Vragenlijst leerlingen*
- * *Observaties*

5. Ik onderzoek hoe mindmappen ingezet kan worden bij het maken van samenvattingen bij begrijpend lezen.

- * *Literatuurstudie (zie deelvraag 1)*
- * *Teksten en handleiding methode voor begrijpend en studerend lezen "Goed Gelezen!" (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) groep 7 en 8: Vliegeren (uit de kopieermap van groep 8) en Lachen is leuk, lachen is gezond (uit de kopieermap van groep 7).*
- * *Stappenplan begrijpend lezen (zie bijlage 8)*
- * *Vragenlijst leerlingen*
- * *Observaties*

6. Ik onderzoek wat meervoudige intelligentie is en hoe hiermee kan worden aangesloten bij de talenten van leerlingen.

- * *MI-kaartenspel*
Vóór het in kaart brengen van de MI-profielen van de leerlingen uit de onderzoeksgroep heb ik het MI-kaartenspel uitgetprobeerd. Hierop heb ik een eigen variant gemaakt (zie bijlage 7).
- * *Matchen met MI (Reyns & Kaart, 2009)*
Dit boek geeft suggesties over activiteiten die passen bij de diverse talenten van leerlingen.

7. Ik onderzoek hoe mindmappen bij begrijpend lezen kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

- * Zoals beschreven bij deelvraag 6

Triangulatie en betrouwbaarheid

De onderzoeksgegevens worden vanuit zoveel mogelijk invalshoeken bekeken door zowel de standpunten van leerlingen, ouders, leerkrachten en intern begeleiders in het onderzoek mee te nemen. Het raadplegen van meerdere soorten informatiebronnen (brontriangulatie) gebeurt door het gebruik van observaties, vragenlijsten, gesprekken, literatuur en onderzoeken. Voor het mindmappen wordt gebruik gemaakt van twee technieken: met papier en tekenmateriaal en mindmapsoftware.

Validiteit

Bij dit kwalitatief onderzoek is validiteit een belangrijk onderdeel. De kwalitatieve onderzoeksinstrumenten moeten het doel van het onderzoek bereiken. Hiervoor is eerlijke en open deelname aan het onderzoek van belang. Mening en opvattingen van betrokkenen worden meegenomen in het proces. Daarnaast neem ik zelf actief deel aan het onderzoek door zelf ook mindmaps te maken van de aangeboden teksten. Om de validiteit van het onderzoek te versterken, maak ik in hoofdstuk 4 en 5 een transfer naar andere situaties waarin mindmappen zou kunnen worden ingezet en de overdraagbaarheid naar de klassensituatie. Ook maak ik daarbij een koppeling vanuit de informatie uit de theorie naar mijn ervaringen in de praktijk. Voor externe validiteit wordt ook gebruikt gemaakt van triangulatie waarbij informatie uit verschillende bronnen wordt vergeleken.

Ethische kwesties

Ethische kwesties waarbij bijvoorbeeld weerstand is tegen het onderzoek wordt voorkomen het zorgvuldig omgaan met de gegevens van betrokkenen. Dit gebeurt door het anoniem houden van de betrokken partijen en hen niet onnodig te belasten. Door juiste en open communicatie worden betrokkenen geïnformeerd over het onderzoek en wordt tevens draagvlak gecreëerd. De verslaglegging van het onderzoek wordt toegankelijk voor het hele team binnen de school. De betrokken ouders ontvangen na het onderzoek een korte samenvatting van het onderzoek. Willen zij het gehele onderzoek inzien dan kan dat bij de leerkracht of bij mij. Waar nodig kan ik hierover vragen beantwoorden. De leerlingen mogen hun werk en de eerder genoemde mindmap placemat mee naar huis nemen en presenteren in de groep.

Voor het samenstellen van de onderzoeksgroep zijn via de intern begeleider bovenbouw twee leerkrachten uit groep 7 benaderd met de vraag of zij samen vier leerlingen wilden selecteren om deel te nemen aan het onderzoek. Voorwaarde vanuit de interne begeleiding was dat deze leerlingen gemakkelijk een aantal uren van de reguliere lesstof zouden kunnen missen, waardoor zowel de leerkracht als de leerling niet onnodig belast zou hoeven worden met in te halen werk.

Tijdens de 10-minuten gesprekken hebben de leerkrachten de ouders mondeling om toestemming voor deelname gevraagd. Dit heeft geresulteerd in een groepje van vier leerlingen, twee meisjes en twee jongens. Vervolgens hebben zowel de ouders als leerlingen een brief met de uitnodiging en uitleg ontvangen (zie bijlage 4).

Opbouw praktijkgedeelte

Voor de uitvoering van het onderzoek wordt met de leerlingen gewerkt in de ruimte van de intern begeleider. De praktijklessen worden gegeven van 13.15 tot 14.30 uur op de volgende data:

Datum	Lesinhoud
12 april 2010	• onderlinge kennismaking en doel van het onderzoek duidelijk maken • introductie en uitleg en voordelen mindmappen • kennismaken met de mindmaptechniek • mindmap maken over de aarde (met tekenmateriaal en papier) in groepjes van twee • MI-kaartenspel spelen • observatie • terugblik
19 april 2010	• terugblik op de vorige les en het begrip mindmappen • afmaken mindmap over de aarde • talenten van de leerlingen volgens het MI-spel bespreken • observatie • nabespreking
26 april 2010	• mindmap maken met leestekst "Vliegeren" (in tweetallen waarbij een groepje een mindmap op papier maakt en het andere groepje met de mindmapsoftware)
17 mei 2010	• mindmap over vliegeren afmaken. • mindmap maken met begrijpend leestekst "Lachen is leuk, lachen is gezond." • observatie • de leerlingen vullen de vragenlijst in (tevens eindevaluatie) • nabespreking
28 mei 2010	• afsluiting van de lessen en bekijken van elkaars werk. • werk presenteren in de groep

Hoofdstuk 4 Data analyse en resultaten

Dit hoofdstuk geeft allereerst antwoord op de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1 met de instrumenten en middelen zoals in hoofdstuk 3 omschreven.

Uitkomsten van vraaggesprekken en observaties tijdens de lessen worden in dit hoofdstuk uitgewerkt. Daarnaast is een analyse van de verzamelde data opgenomen waarbij de theorie aan de praktijk wordt gekoppeld.

Datapresentatie: antwoorden op de deelvragen

Hieronder volgt een overzicht van de uitkomsten en cijfers van interviews en observaties tijdens het praktijkgedeelte van het onderzoek.

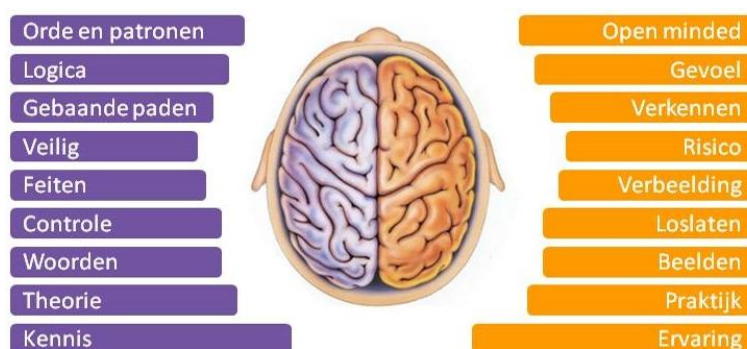
Deelvragen

Deelvraag 1: Wat is mindmappen?

Vanuit literatuurstudie en onderzoeken (zie hoofdstuk 6) weten we dat mindmappen een visuele manier van leren is die kan helpen bij het structureren van teksten en het gemakkelijker onthouden van informatie. Het gebruik van associaties, kleuren en plaatjes en kernwoorden draagt hiertoe bij. In hoofdstuk 2 wordt dit uitgebreid beschreven.

Deelvraag 2: Hoe kan mindmappen het leerproces ondersteunen?

Om antwoord te krijgen op deze vraag moeten we eerst kijken naar de kennis die vanuit de literatuur bekend is over de werking van de hersens. In het onderwijs wordt voornamelijk een beroep gedaan op de linker hersenhelft waarin het talige centrum huist (zie figuur 3). Dat is jammer, want de functies in onze rechter hersenhelft (kleur, ritme, gevoel en creativiteit) blijven daar door onvoldoende benut. Juist het actief gebruik maken van beide delen van de hersens zorgt ervoor dat het onthouden van informatie en het leggen van bijvoorbeeld verbanden gemakkelijker wordt. Gelukkig wordt via het digitale schoolbord tegenwoordig veel lesstof visueel gemaakt.



Figuur 3: De functies van de hersenhelften.
(Bron: www.onderwijsmaakjesamen.nl)

In de ontwikkelingsstadia van de mens worden in de hersens ervaringen en kennis opgeslagen. De verbindingen die worden aangelegd, zijn zogenaamde netwerken. Zo leert een jong kind dat een hond behoort tot de categorie dieren. Later ontdekt het dat er ook dieren zijn die vliegen of zwemmen. De hond komt dan in de categorie dieren op het land of dieren met een harige vacht. Bij die laatste groep horen ook katten en hamsters. Die laatste behoort ook nog eens tot de groep van knaagdieren. Op deze manier breidt de kennis van het kind zich uit. In de hersens worden steeds koppelingen, verbanden oftewel associaties gelegd tussen verschillende onderwerpen. Mindmappen is ook associatief denken en daarom de natuurlijke en brein-eigen manier van de hersens om informatie op te slaan en te verwerken. Het maken van lineaire aantekeningen en samenvattingen is eendimensionaal terwijl het brein zelf, net als mindmappen, een multidimensionale manier van informatieverwerking is. De mindmap heeft, naast het feit dat het erg lijkt op de neuronen in de hersens (zie bijlage 9), ook veel overeenkomsten met andere elementen uit de natuur: de opbouw van de mindmap lijkt bijvoorbeeld erg veel op het wortelgestel of de kroon van een boom of een ijskristal.

In de praktijk blijkt dat leerlingen het maken van een samenvatting gemakkelijker vinden nu zij kunnen mindmappen. Drie leerlingen gaven een stijging van twee punten op de schaalvragen aan, een leerling een stijging van vijf punten. Zie ook figuur 6. Vanuit de praktijk bleek het volgende: de leerlingen werkten onderling goed samen, er was ruimte voor eigen inbreng van de leerlingen en ze overlegden met elkaar over hoofd- en bijzaken en de beste sleutelwoorden. Het kostte hen geen moeite om de hoofdlijnen van de tekst te bepalen. Het viel bij op dat de leerlingen zeer geconcentreerd, betrokken en gemotiveerd waren. Er werd aan een stuk doorgewerkt tot de mindmap af was. Het viel mij op dat de twee groepjes leerlingen allemaal ongeveer dezelfde kernwoorden uit de tekst haalden maar dat er wel nuances waren in de verschillende associaties die zij maakten. Op de vraag of een mindmap altijd handig is, antwoordde een van de leerlingen: "Nee, het ligt eraan hoeveel tijd je hebt en of er veel kernwoorden in de tekst staan." Een andere leerling antwoordde dat je met een mindmap gemakkelijker kunt onthouden omdat je vaker naar de tekst kijkt: je leest het eerst, daarna nog een keer en dan kijk je nog na of het allemaal klopt.

Deelvraag 3: Hoe werkt de techniek van mindmappen?

Stap	Activiteit
Stap 1: Centraal onderwerp.	Zet het centrale onderwerp in het midden van een groot vel papier (b.v. A3). Om dit onderwerp draait de mindmap. Maak er een kleine tekening bij.
Stap 1 a: Tussenstap voor beginners.	Voor beginners is het handig om deze stap in te voegen en te starten met een minimindmap. Dit kan door om het centrale thema wat kernwoorden uit de tekst te zetten en deze te groeperen door zaken die bij elkaar worden dezelfde kleur te geven. De woorden die qua onderwerp en dus per kleur bij elkaar horen komen in eenzelfde tak.
Stap 2: Maak takken en gebruik één woord per tak.	Vanuit het centrale onderwerp maak je dikke takken die je voorziet van een bepaald hoofdonderwerp. Elk onderwerp krijgt een eigen kleur en één enkel woord dat fungeert als kernwoord voor die tak. Dit houdt het overzichtelijk en het sleutelwoord roept “vanzelf” associaties met bijbehorende onderwerpen op. De woorden wie, waarom, wat, waar, wanneer en hoe kunnen helpen om een indeling te maken.
Stap 3: Geef de dikke takken dunne takken.	Op de dunne takken worden bijzaken weergegeven die op hun beurt nog dunnere takjes kunnen krijgen.
Stap 4: Voorzie de takken van kleuren en afbeeldingen.	Kleuren en afbeeldingen geven een persoonlijke stijl aan de mindmap en zorgen ervoor dat het mindmappen een creatief proces wordt.
Stap 5: Bestudeer de mindmap regelmatig.	Door het regelmatig bekijken van de mindmap wordt deze als “plaatje” in de hersens opgeslagen

Figuur 4: Stappenplan mindmappen

In de praktijk heb ik gebruik gemaakt van het mindmappakket “Mindmappen met MARJA & MOES” (2010). Aan de hand van de posters en de placemats uit het pakket heb ik de leerlingen uitleg gegeven over de voordelen en de werkwijze van mindmappen. Een van de mindmaps van de poster hebben we in tweetallen nagemaakt. De leerlingen hadden de techniek snel onder de knie.

Deelvraag 4: Hoe werkt mindmappen met mindmapsoftware?

Allereerst heb ik na het downloaden van de demo software Kidspiration (3.0) het programma zelf uitgeprobeerd zodat ik de werkwijze onder de knie had voordat ik het de leerlingen ging leren. Het programma bevat allerlei standaardafbeeldingen en tekenfaciliteiten om zelf plaatjes te ontwerpen en tevens allerlei opmaakmogelijkheden. Hoewel het werken met het programma leuk en eenvoudig is, kostte het me toch wat meer tijd dan het mindmappen met pen en papier. De leerlingen vonden het leuk om met de software te werken maar ook zij hadden meer tijd nodig dan bij het “traditionele” mindmappen.

Twee van de leerlingen uit de onderzoeksgroep gaven aan dat mindmappen met software leuker is dan met papier en tekenmateriaal. Reden hiervoor waren de plaatjes leuker zijn dan de tekeningen waardoor het realistischer lijkt. Een andere leerling gaf als reden dat hij niet zo goed is in tekenen.

Deelvraag 5: Hoe kan mindmappen ingezet kan worden bij het maken van samenvattingen bij begrijpend lezen?

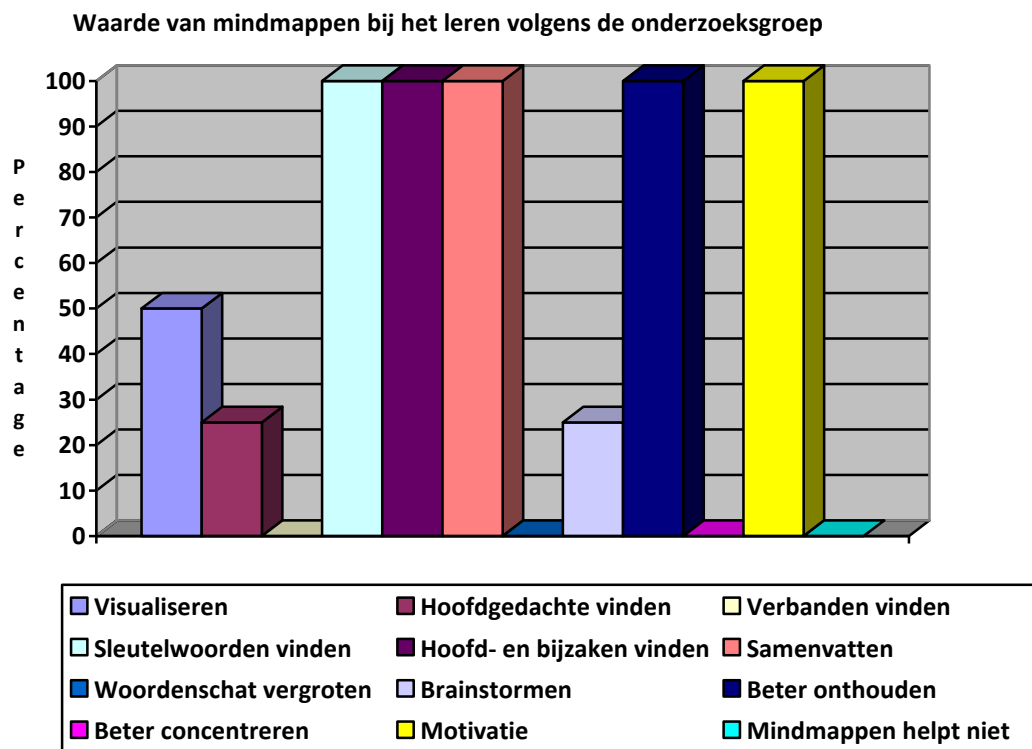
In hoofdstuk 2 hebben we gezien dat het maken van een samenvatting van de tekst een evidence-based leesstrategie is. In “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) wordt bij het maken van samenvattingen geadviseerd om tijdens het lezen van de tekst een voorstelling te maken door te visualiseren. Door het gebruik van plaatjes bij het mindmappen wordt het voorstellingsvermogen gestimuleerd. Na het lezen van de tekst adviseert “Goed Gelezen!” een samenvatting te maken door middel van een woordweb of schema. Ook voor de andere vijf strategieën, die kunnen bijdragen aan het tot stand komen van een goede samenvatting blijkt het maken van een mindmap mogelijk. Hierover volgt later in dit hoofdstuk meer.

In onderstaand overzicht is te vinden welke evidence-based strategieën in “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) terug te vinden zijn. Om een goede samenvatting van een tekst te kunnen maken moet de leerling over een aantal vaardigheden beschikken: de leerlingen moeten de hoofd- en bijzaken van elkaar kunnen onderscheiden, sleutelwoorden kunnen herkennen, feiten en meningen van elkaar kunnen onderscheiden, de bedoeling van de schrijver begrijpen, oorzaak-gevolgrelaties herkennen en de hoofdgedachte kunnen vinden. Het vereist een bepaald niveau van technisch lezen en woordenschat om te komen tot een goed tekstbegrip. Een mindmap kan helpen om deze gedachten te structureren.

De leesstrategieën zijn in te delen in de fasen voor, tijdens en na het lezen. Bij de methode “Goed Gelezen!” (Terpstra, Wossink, & Brouwer, 2005-2006) heb ik voor de leerlingen een stappenplan gemaakt waarop de strategieën terugkomen (zie bijlage 8).

Fase	Evidenced-based leesstrategie
Voor	1. Waarom ga ik deze tekst lezen?
	2. Ik voorspel
	3. Wat weet ik al?
Tijdens	4. Wat doe ik als ik het niet meer snap?
	5. Ik visualiseer de tekst (schema, web)
Na	6. Ik vat samen (o.a. thema, hoofdgedachte)
	7. Ik stel vragen over de tekst: • Ben ik te weten gekomen wat ik te weten wilde komen? • Wat vind ik van de inhoud? • Wat weet ik nog niet? • Wat kan ik doen om daar achter te komen?

Figuur 5: Evidence-based leesstrategieën die terugkomen in “Goed Gelezen!” (Bron: [www. taalpilots.nl](http://www.taalpilots.nl))



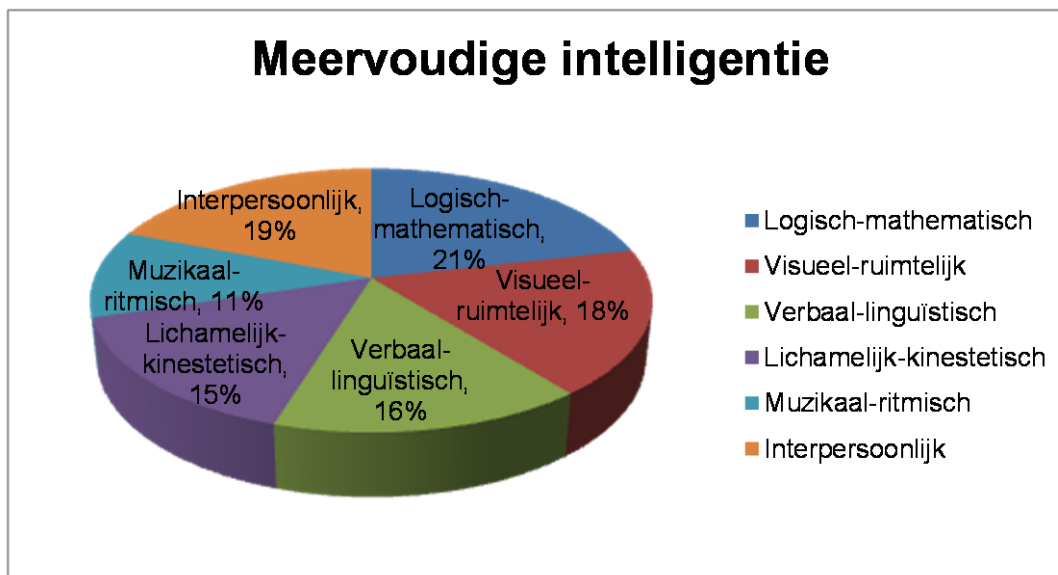
Figuur 6

Deelvraag 6: Wat is meervoudige intelligentie en hoe kan hiermee worden aangesloten bij de talenten van leerlingen?

Om de talenten van leerlingen in kaart te brengen kan bijvoorbeeld het MI-kaartenspel worden ingezet. De figuren op de plaatjes hebben per profiel een andere kleur schoenen aan. Niet bij alle plaatjes is duidelijk welke activiteiten erbij horen of zijn ze voor meerdere uitleg vatbaar. Ik heb daarom besloten een eigen versie van het kaartspelletje gemaakt. Deze is te vinden in bijlage 7.

De leerlingen zijn via dit spel op zoek gegaan naar hun talenten. De drie hoogst scorende profielen waren achtereenvolgens de logisch-mathematische, verbaal-linguïstische en interpersoonlijke profielen.

Nadat ik zicht had op de sterkst ontwikkelde talenten van de leerlingen kon ik bekijken welke activiteiten bij deze leerlingen zouden passen. Een heel bruikbaar hulpmiddel hierbij is het boek "Matchen met MI" (Reyns & Kaart, 2009). In dit boek worden per profiel en per schoolse vaardigheid of vakgebied suggesties gedaan voor activiteiten die de leerlingen zouden moeten aanspreken.



Figuur 7: MI-profielen uit de onderzoeksgroep

Deelvraag 7: Kan mindmappen bij begrijpend lezen aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen?

Het antwoord op deze vraag is ja. Vanuit literatuur weten we al dat veelal de visueel-ruimtelijk ingestelde leerlingen baat kunnen hebben bij mindmappen doordat er veel gebruik gemaakt wordt van kleuren en afbeeldingen en de dimensies in de mindmap tot hun recht komen. Vanuit het praktijkonderzoek heb ik gezien dat ook leerlingen met andere profielen (logisch-mathematisch, verbaal-linguïstisch en interpersoonlijk) aangesproken worden door het mindmappen.

Volgens de betrokken leerlingen past mindmappen bij hun interesses en manier van leren.

Data-analyse

Mindmappen in combinatie met meervoudige intelligentie.

Hoewel in de literatuur in eerste instantie wordt gesproken over de waarde van mindmappen voor de visueel-ruimtelijk ingestelde leerling, blijken er meerdere mogelijkheden te zijn. Uit zowel uit het activiteiten overzicht (bijlage 2) als uit het praktijkonderzoek blijken ook de leerlingen met de andere sterke kanten baat te kunnen hebben bij mindmappen. Voor de muzikale en de sportieve leerling zal mindmappen misschien niet direct het meest voor de hand liggende hulpmiddel zijn omdat mindmappen geen muzikale of bewegingsactiviteiten bevat. Uit het praktijkonderzoek blijkt dat mindmappen echter ook de leerlingen met een sterke intrapersonlijke kant aanspreekt hoewel het aantal activiteiten dat bij dit profiel past, beperkt is. Daarnaast hebben leerlingen doorgaans meer dan één sterk ontwikkeld profiel waardoor de kans groot is dat er een van de profielen aanwezig is waarbij mindmappen past. Bovendien is het maken

van een mindmap voor de meeste leerlingen een prettige bezigheid. Zij houden ervan om hun eigen keuzes qua vormgeving te kunnen maken en te werken met kleur en afbeeldingen. Ook het werken met de computer is voor de meeste leerlingen aantrekkelijk.

Uit “Matchen met MI” (Reyns & Kaart, 2009) heb ik een aantal activiteiten per profiel geselecteerd die terugkomen in mindmappen. Deze zijn terug te vinden in het overzicht in bijlage 2. Uit het overzicht blijkt dat mindmappen erg geschikt is voor leerlingen die woordknap zijn (verbaal-linguïstische intelligentie). Zij houden van het analyseren van teksten, het in grote lijnen aangeven waar het verhaal over gaat.

Ook de interpersoonlijke leerlingen kunnen door het maken van een mindmap in samenwerking met andere leerlingen hun sterke kant benutten bij bijvoorbeeld structureel coöperatief leren.

Mindmappen kan ook op een andere manier aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen: de visueel-ruimtelijk ingestelde leerling kan een mindmap maken voor de talige vakken. De talige leerling kan een mindmap ook gebruiken om de meer logisch-mathematische vaardigheden te stimuleren door een mindmap te maken van tafelsommen of als stappenplan bij deelsommen die cijferend moeten worden opgelost.

Lichamelijk-kinestetische ingestelde personen kunnen hun creativiteit kwijt bij het ontwerpen en het geven van een persoonlijke stijl aan de mindmap.

De logisch-mathematische leerling, die houdt van rekenen en redeneren, is geboeid door vormen, patronen en verbanden, kan geordend denken en logische afleidingen maken. . Deze leerling maakt graag schema's om problemen op te lossen. Toepassing van de mindmap als schema zou voor deze leerling goed kunnen werken. Om te leren leren houdt deze leerling van het rangschikken, ordenen van feiten en het gebruiken van sleutelwoorden.

De leerlingen geven aan dat het maken van samenvattingen met mindmappen gemakkelijker wordt. Ook zijn zij het er unaniem over eens dat mindmappen helpt bij het vinden van sleutelwoorden en de hoofdgedachte in een tekst. Ook onthouden gaat beter en de leerlingen beschouwen mindmappen als motiverend. De motivatie zie ik terug in het enthousiasme en de betrokkenheid van de leerlingen.

Nadelen van mindmappen

Er waren echter ook nadelen. In een van de onderzoeken had ik al gelezen dat mindmappen erg tijdrovend kan zijn. Deze mening kan ik onderschrijven. Ook in de onderzoeksgroep kwam als enige nadeel het tijdsaspect aan de orde. Voor mindmappen is in de les niet altijd genoeg tijd. Natuurlijk hoeft er ook niet bij elke les een mindmap gemaakt te worden maar bij complexe lesstof kan het wel helpen. Het onder de knie krijgen van de techniek heeft ook wat tijd nodig. Zelf merk ik dat het gemakkelijker gaat

naarmate het mindmappen vaker wordt toegepast. De tijdwinst op langere termijn, door het beter en gemakkelijker onthouden van informatie, zou dit kunnen compenseren.

Meerwaarde van mindmappen bij begrijpend lezen

Mindmappen blijkt in alle fases van het begrijpend lezen in te passen te zijn:

Tijdens de fase voor het lezen komen de strategieën voorspellen en voorkennis aan bod. Deze lenen zich prima voor het maken van een mindmap. Dit kan in een groep maar ook individueel door op interactieve wijze bijvoorbeeld verschillende ontknopingen van een verhaal neer te zetten. Ook het activeren van voorkennis helpt leerlingen om “in” een onderwerp te komen. Een goede start van de les omdat de leerlingen tijdens deze introductie, door het maken van een gezamenlijke minimindmap, betrokken worden bij de les en geprikkeld worden tot interactie. De leerkracht kan hierdoor aansluiten bij de bestaande voorkennis. Deze minimindmap zou na de les kunnen worden aangevuld met de nieuw verworven kennis. Door deze introductie wordt een context gemaakt en de verwachting van de les (doelstelling) duidelijk.

In de fase tijdens het lezen kan de mindmap dienst doen bij het ophelderen van moeilijke woorden. Deze kunnen in de mindmap gezet worden samen met de betekenis en een bijbehorend voorbeeld of plaatje. Tijdens het lezen kan de leerling de kernwoorden uit de verschillende alinea's in de tekst in een mindmap verwerken waardoor een beter zicht komt op de hoofdgedachte en bijzaken in de tekst. Ook meningen van de schrijver kunnen in de mindmap gezet worden.

Na het lezen is de mindmap weer inzetbaar voor het maken van samenvattingen om meningen over de tekst te inventariseren om te noteren wat er is geleerd.

Zo blijkt mindmappen goed te passen bij de evidence-based leesstrategieën.

MI in de praktijk

Hoewel MI niet wetenschappelijk effectief gebleken is, wordt op dit moment via diverse educatieve dienstverleners ⁵ een scholingsaanbod voor invoering van MI in het onderwijs gedaan. Ook bij hogescholen ⁶ is MI in het lesaanbod opgenomen. Blijkbaar voorziet MI in een antwoord op de diversiteit van leerlingen. Dit vind ik terecht. Deze tijd vraagt om meer maatwerk voor de leerlingen. De complexer geworden samenleving vraagt erom dat we kijken naar mogelijkheden in plaats van moeilijkheden. MI kan hierbij helpen.

⁵ O.a. RPCZ te Vlissingen

⁶ Fontys Hogescholen, Marnix Academie (bron: www.pedagogiek.net)

Hoofdstuk 5 Conclusies

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de uitkomsten van het onderzoek en de relatie tussen de deelvragen en de centrale onderzoeksvraag. Ook worden aanbevelingen gedaan voor mogelijke vervolgacties.

De centrale onderzoeksvraag was:

Ik onderzoek of ik met mindmappen, bij begrijpend lezen in RT-situaties in het basisonderwijs, kan afstemmen op de verschillende meervoudige intelligentieprofielen waardoor ik beter kan aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen.

Iedereen knap met een mindmap?

Kan een mindmap alle leerlingen helpen om samenvattingen bij begrijpend lezen te maken? Ja, dat kan. Mindmappen is allereerst een goed hulpmiddel om informatie te structureren, de hoofdgedachte en kernwoorden in een tekst te vinden en verbanden te leggen. Mindmappen blijkt ook voor veel leerlingen een goed hulpmiddel. Of dit nu gebeurt met papier en schrijfmateriaal of met de computer maakt niet uit. De leerlingen zijn in beide gevallen betrokken, geconcentreerd en met de kern van de tekst bezig. Hoewel de literatuur aangeeft dat mindmappen juist goed is voor de leerling die sterk visueel is ingesteld, blijken ook de andere leerlingen hun voordeel met mindmappen te kunnen doen. Hierdoor wordt het mogelijk om met de mindmaptechniek aan te sluiten bij de sterke kanten van alle leerlingen.

Brede toepasbaarheid

De uitkomsten van het onderzoek zijn dan ook breder dan ik in eerste instantie had kunnen vermoeden. Door het lezen van de theorie en de uitvoering in de praktijk blijkt dat mindmappen goed toe te passen is in alle vakgebieden waar behoefte is aan inzicht en overzicht, waar informatieverwerking plaats vindt en waar schoolse vaardigheden aangeleerd en onthouden moeten worden. Ook de leeftijd hoeft geen rol te spelen. We hebben al gezien dat de mindmap vaak al in eenvoudige vorm in de kleutergroep wordt toegepast. De mindmap is daardoor ook niet alleen in RT situaties maar ook in de groep en op schoolniveau een goed hulpmiddel bij het leren en niet alleen voor de plusleerling of de leerling die achterblijft.

Ook binnen de onderzoeksgroep werd deze mening gedeeld. De leerlingen waren voornemens het mindmappen vooral buiten de klas bij het maken van huiswerk of spreekbeurten en werkstukken te gaan gebruiken. Ook geven zij aan dat ze mindmappen

naast toepassing bij begrijpend lezen wel zouden willen gebruiken bij geschiedenis, natuur en techniek en Engels, aardrijkskunde, rekenen en taal.

Mindmappen, meervoudige intelligentie en passend onderwijs

Zou mindmappen een rol kunnen spelen bij passend onderwijs? De zorgplicht waarmee scholen naar verwachting vanaf 1 augustus 2012 te maken krijgen, verplicht schoolbesturen om te zorgen voor passend onderwijs voor alle leerlingen met extra onderwijsbehoeften. Passend onderwijs wordt gezien als onderwijs dat aansluit bij de mogelijkheden van de leerling, personeel en wensen van de ouders. Het gevolg van deze wet zal zijn dat meer leerlingen met speciale onderwijsbehoeften hun plaats in het reguliere onderwijs krijgen. Dit vraagt van leerkrachten meer van hun pedagogische, didactische en organisatorische kwaliteiten. Het kijken naar de sterke kanten van leerlingen en deze benutten kan hierbij een positieve uitwerking hebben. Een leerkracht die de kwaliteiten van een leerling ziet en inzet, verhoogt de kans op een goede pedagogische band met de leerling en betere leerresultaten. Leerlingen die zich bewust zijn van hun talenten ontwikkelen zelfvertrouwen en staan positiever in het leven. Zij voelen zich competent bij het uitvoeren van nieuwe taken en ontwikkelen daardoor autonomie. Ook al is de werking van MI niet wetenschappelijk aangetoond; wie kan er tegen zijn als een leerkracht de positieve kanten van de leerling benut?

Uit het onderzoek is gebleken dat mindmappen aansluit aan op deze sterke kanten van leerlingen. In het boek "Geef me de 5" (Bruin, 2009) vertelt De Bruin dat mindmappen bij leerlingen met een autismespectrum stoornis (ASS) structuur biedt doordat taken gevisualiseerd worden. Er wordt namelijk gezegd dat leerlingen met ASS beelddenkers zijn. Ook in het Protocol Leesproblemen en Dyslexie voor het Voortgezet Onderwijs (Henneman, 2004) wordt mindmappen als techniek aangeleerd om leerlingen met dyslexie structuur te bieden bij het begrijpend lezen. Ook leerlingen met ADHD, bij wie vaak planning en concentratie aandachtspunten zijn, kunnen baat hebben bij het mindmappen.

De mindmaptechniek kan met het oog op de toekomst van toegevoegde waarde zijn. Veel volwassenen gebruiken de techniek van het mindmappen in het werk of de privésituatie. Mindmappen is een vaardigheid waar een leerling zijn of haar hele leven profijt van kan hebben. Jong geleerd, oud gedaan dus!

Mindmappen en de toekomst

De kennis over de werking van het menselijk brein is de afgelopen decennia, dankzij veel wetenschappelijk onderzoek, enorm gegroeid.

Mindmappen wordt volgens Buzan (2009) gezien als de eerstvolgende evolutionaire stap, van lineair (eendimensionaal) naar associatief (multidimensionaal) denken.

Hij stelt daarbij tevens dat het associatief denken een positieve impact zou kunnen hebben op de maatschappij waarin we inzichten moeten verkrijgen in het oplossen van milieuproblematiek, economie en de algehele toestand in de wereld.

Aanbevelingen

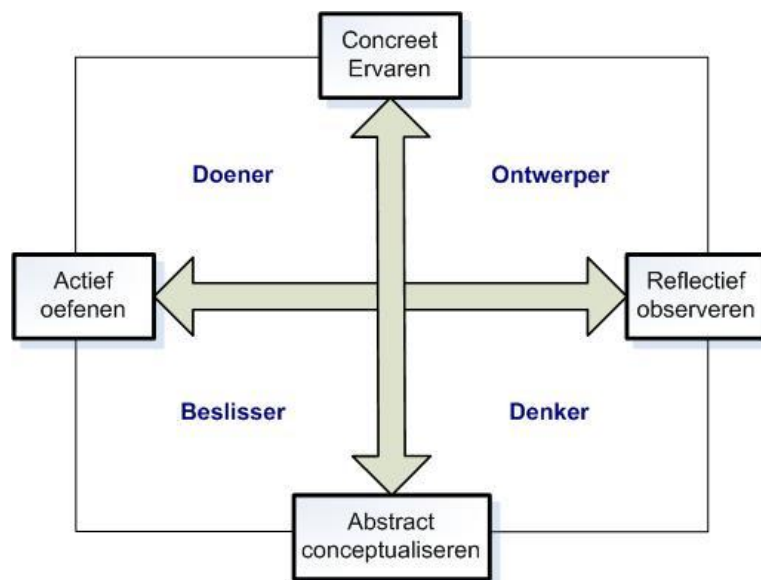
Gezien de brede inzetbaarheid van mindmappen voor alle leerlingen in het onderwijs zouden mijn aanbevelingen zijn om de mindmaptechniek schoolbreed toe te passen bij het werken met thema's en bij complexe teksten.

Hoofdstuk 6 Evaluatie onderzoek

In dit hoofdstuk wordt het onderzoek geëvalueerd, de leerwinst voor mijzelf als onderzoeker en persoonlijke ervaringen uitgewerkt. Hierbij wordt gereflecteerd op het leerproces in relatie tot het persoonlijk ontwikkelplan (POP).

De leercyclus volgens Kolb

David A. Kolb (1939), leerpsycholoog en pedagoog uit de Verenigde Staten, ontwikkelde de zogenaamde “Leercyclus volgens Kolb”. Het doorlopen van de cyclus tijdens leerprocessen zou effectief en duurzaam leren bevorderen. De cyclus kent vier voorkeursleerstijlen (denker, dromer, beslisser en doener) met bijbehorende gedragingen:



Figuur 8: Reflectiecyclus Kolb bron: www.salesgame.nl

Via onderstaande leercyclus wil ik het leerproces dat ik met dit onderzoek doorlopen heb, in kaart brengen.

Reflectiecyclus van Kolb

Fase 1: handelen (=fase 5 vorige cyclus)

Fase 1 wordt gezien als de beginsituatie. Ervaringen uit vorige leermomenten (fase 5 van de vorige cyclus) vormen het vertrekpunt en hebben geleid tot nieuwe leervragen en ontwikkelpunten. Deze leerpunten zijn terug te vinden in het persoonlijk ontwikkelplan zoals die aan het begin van het tweede studiejaar zijn geformuleerd.

Eén van de leerpunten was de sterke kanten en interesses van leerlingen leren inzetten zodat ik beter zou kunnen afstemmen op hun onderwijsbehoeften. Hiermee wilde ik bereiken dat de motivatie van de leerlingen zou toenemen waardoor het leren voor de leerling prettiger zou worden en het effect van de RT begeleiding zou toenemen. Daarnaast heb ik mij als doel gesteld de kennis en praktijkervaring van de didactiek van begrijpend en studerend lezen te verbeteren. Deze twee doelen, die zich zowel richten op de pedagogische als orthodidactische competentie uit het beroepsprofiel van de remedial teacher, waren gefundeerd op het vergroten van het professionele handelen als remedial teacher.

Fase 2: Terugblikken op het handelen

Als ik terugkijk op de uitvoering van het praktijkonderzoek vanuit mijn eigen perspectief wilde ik mindmappen als hulpmiddel onderzoeken en anderzijds aansluiten bij de sterke kanten van leerlingen. Hiermee wilde ik kijken of deze twee principes samengaan. Om dit te onderzoeken heb ik veel vanuit de theorie gewerkt. Dit is mijn voorkeursleerstijl bij situaties waarmee ik niet bekend ben: eerst goed theoretisch beslagen ten ijs komen en dan pas handelen. Ik vond het moeilijk te beslissen hoe ik het praktijkgedeelte van het onderzoek zou gaan aanpakken. Uiteindelijk heb ik een aantal mindmaplessen gegeven. Deze lessen waren voor zowel de leerlingen als mij erg plezierig en het lesgeven verliep soepel. Achteraf vond ik het jammer dat er niet meer tijd beschikbaar was om meer lessen in te plannen. Dit was een direct gevolg van mijn leerstijl waarbij ik het praktijkdeel te ver vooruit geschoven heb. Door uiteindelijk een goede planning te maken en me bewust te worden van de deadlines, ben ik tot de praktijk over gegaan. Ik was door de theorie al enthousiast geworden over de bruikbaarheid van mindmappen maar om de leerlingen er in de praktijk mee bezig te zien was natuurlijk nog mooier.

Vanuit het leerlingperspectief gezien merkte ik dat de leerlingen het een uitdaging vonden om een activiteit buiten de groep om te doen. Ze gingen iets nieuws leren waardoor zij nieuwsgierig waren. De leerlingen waren allen zeer geconcentreerd, betrokken en gemotiveerd om de mindmaptechniek onder de knie te krijgen. Bij navraag bleek ook dat zij het nut van mindmappen inzagen.

Fase 3: Bewust worden van essentiële aspecten

De doelen van het onderzoek zijn bereikt. Hierdoor is mijn verwachting op zijn minst bevestigd maar eigenlijk overtroffen. Dit betekent voor mij dat ik met met mindmappen bij begrijpend lezen kan aansluiten bij de sterke kanten van alle leerlingen. Mindmappen blijkt breder inzetbaar dan ik dacht, waardoor de toepassingsmogelijkheden verder binnen de school en binnen de diverse vakgebieden maar ook in mijn eigen RT-situaties kunnen worden toegepast.

Voor mijzelf heb ik ontdekt dat ik meer vanuit de praktijk moet gaan werken. Ik heb gemerkt dat het werken vanuit de theorie eigenlijk vaak ingewikkelder is dan de uitvoering in de praktijk. Ik ben dan geneigd te complex te gaan denken. Door te lang in de theorie te blijven steken, ben ik vaak onnodig veel tijd kwijt om zaken tot uitvoering te brengen. De samenwerking met de medestudenten uit de onderzoeksgroep en begeleidster vanuit de opleiding heb ik als prettig ervaren. Het meedenken van hen, op momenten dat ik even vastliep, hielp mij verder met het onderzoek.

Fase 4: Formuleren van handelingsalternatieven

Mindmappen is één middel om aan te sluiten bij de sterke kanten van leerlingen. Graag wil ik in de toekomst bij leerlingbegeleiding via het boek "Matchen met MI" (Reyns & Kaart, 2009) andere mogelijkheden proberen. Ook wil ik mindmappen gaan inzetten bij de aanpak van spellingmoeilijkheden. Ik neem mij voor in de toekomst RT-begeleiding altijd te starten met het inventariseren van het MI-profiel. Daarnaast wil ik graag meer gaan werken met oplossingsgericht werken.

Verworven competenties

Met dit onderzoek heb ik gericht gewerkt aan de volgende competenties uit het beroepsprofiel:

- Orthodidactisch competent in de omgang met leerlingen.
Tijdens de lessen kwamen didactische vaardigheden aan de orde met betrekking tot het uitleggen van de mindmaptechniek en de aanpak van teksten bij begrijpend lezen. Door het inzetten van mijn theoretische kennis (onder andere uit de lesmodule begrijpend lezen en de praktijkervaringen met begrijpend lezen en mindmappen) kon ik de leerlingen op duidelijke wijze instructie geven. Ook heb ik in de lessen gevarieerd met didactische werkvormen (tweetallen, individueel) en met het directe instructiemodel gewerkt. Ik heb gebruik gemaakt van een duidelijke lesopbouw waarin de volgende onderdelen aan bod kwamen: lesintroduktie, doelstelling van de les kenbaar maken, instructie, zelfstandige verwerking, terugblik en vooruitblik.
- Competent in samenwerking met collega's.
Door open communicatie over het onderzoek en overleg met de betrokken leerkrachten en intern begeleider was de samenwerking prettig. Door het onderzoek zijn een aantal van hen nieuwsgierig geworden naar de mindmaptechniek.
- Orthopedagogisch competent in de omgang met leerlingen.
Tijdens de lessen heerste een prettige en open sfeer door wederzijdse belangstelling voor elkaars werk. De leerlingen waren zeer betrokken, gemotiveerd en geconcentreerd. Er was ruimte voor eigen inbreng bij het maken van een mindmap en de keuze van een klasgenoot om mee samen te werken of alleen te werken.

Als ik terugkijk op het belangrijkste doel dat ik voor dit leerjaar had geformuleerd, dan ben ik tevreden en kan ik zeggen dat ik de volgende conclusie trekken.

Aan het eind van schooljaar 2009/2010 kan ik in de RT- begeleiding aansluiten bij, interesses, leerstijlen en sterke kanten van leerlingen door het inzetten van leeractiviteiten die passen bij het meervoudige intelligentieprofiel van kinderen!

Hierbij kan mindmappen een goed hulpmiddel zijn!

Literatuurlijst

- Brouwers, T., (2003) SLO-Bookmap, Stichting Leerplan Ontwikkeling
- Anderson, J. R., (2004). Cognitive Psychology and Its Implications. USA, Worth Publishers Incl.
- AOB HO Archief. (2010, mei 6).
- Website: <http://www.aob.nl/hobarchief/resultaat.asp?ArtikelID=3159>
- Bergh, v. d. (2010). Mindmappen binnen de remedial teaching. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*
- Bouwers, H. G. (2007). *Problemen met begrijpend lezen*. Baarn: ThiemeMeulenhoff.
- Bruin, d. C. (2009). *Geef me de 5*. Doetinchem: Graviant.
- Buzan, T., & Buzan, B. (vierde druk, 2009). *Mindmappen. Voor een beter geheugen en creatiever denken*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Gardner. (1993). Multiple Intelligences: The Theory in Practice. New York, USA: Basic Books.
- Harinck, F. (2009). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Apeldoorn: Garant.
- Henneman, K., Kleijnen, R., Smits A. (2004). *Protocol leesproblemen en dyslexie voor het Voortgezet Onderwijs*. 's-Hertogenbosch:
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.
- Kidspiration 3.0. (n.d.). Twisk: Visiria.
- Leraar24. (2010, mei 6). www.leraar24.nl
- MI-Kaartspel. (n.d.). Bazalt.
- Mindmappen met MARJA & MOES. (2010). Denken Om Een Hoekje en Onderwijs Maak Je Samen.
- Neurolingüistisch programmeren. (2010, mei 6). Wikipedia: www.wikipedia.nl
- Ploeg, P. V. (2005, maart 22). *Meervoudige intelligentie is volgens wetenschappers flauwekul*. Pedagogieknet: www.pedagogiek.net
- Reyns, B., & Kaart, K. d. (2009). *Matchen met MI*. Vlissingen: Bazalt.
- Taalpilots. (2010, mei 6). School aan zet. www.taalpilots.nl.
- Terpstra, R., Wossink, H., & Brouwer, T. (2005-2006). *Goed Gelezen! Begrijpend en studerend lezen*. Malmberg 's-Hertogenbosch.
- We moeten onze kinderen leren leren. (2010). *Beeld en Brein Courant* .
- Wikipedia. (2010, mei 6). Wikipedia / Mindmap: www.wikipedia.nl
- Afbeelding voorpagina: www.lettersalon.nl en www.hollebeekscholen.be

Bijlagen

Bijlage 1. Observatieformulier mindmappen

Bijlage 2: Meervoudige intelligentieprofielen en activiteiten die bij mindmappen aansluiten

Bijlage 3: Vragenlijst mindmappen

Bijlage 4: Brief ouders en leerlingen

Bijlage 5: Mindmaps gemaakt met mindmapsoftware

Bijlage 6: Mindmaps gemaakt met papier en tekenmateriaal

Bijlage 7: Meervoudige intelligentie spel

Bijlage 8: Stappenkaart begrijpend lezen

Bijlage 9: Diverse afbeeldingen

Bijlage 1 Observatieformulier mindmappen⁷

Datum van observatie

Naam leerling :

Gedrag	ja/nee anders	Gedrag	ja/nee/ anders	Gedrag	ja/nee/ anders
Belangstelling in de leerstof		Toont inzet		Werkt geconcentreerd	
Werkt volgens de regels van de mindmaptechniek		Is zelfstandig		Werkt goed samen	
Toont zelfvertrouwen		Accepteert de inbreng van andere leerlingen		Luistert	
Relatie		Competentie		Autonomie	
Voorspellen		Zoekt moeilijke woorden op in de tekst		Kan kernwoorden uit de tekst selecteren	
Kan de kernwoorden aan elkaar koppelen		Kan hoofdzaken onderscheiden en deze van titel (tak) voorzien		Kan bijzaken in dunnere takken weergeven	
Kan de tekst a.d.h.v. de mindmap samenvatten in eigen woorden		Is enthousiast		Is betrokken	
Is actief aan het werk		Motivatie		Gebruikt het mindmappen voor het ordenen en structureren van informatie	
Bruikbaarheid voor het aanleren van leesstrategieën (voor, tijdens, na)		Leesdoelen: samenvatten, hoofdgedachte, feiten/meningen, oorzaak-gevolg			

⁷ Gebaseerd op Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2007.

Bijlage 2 MI-profielen en activiteiten die bij mindmappen aansluiten

MI-profiel	Voorkeursactiviteiten die aansluiten bij mindmappen (Reyns & Kaart, 2009)
Verbaal-linguïstische intelligentie	1. werken met woorden 2. genieten van lezen en schrijven 3. analyseren van teksten 4. in grote lijnen aangeven waar een verhaal over gaat 5. aantekeningen meerdere keren herlezen 6. gebruik maken van de context 7. alles opschrijven 8. schrijven van een stappenplan 9. hoofdpunten opschrijven
Logisch-mathematische intelligentie	1. leren in patronen en vormen 2. ideeën ordenen 3. lijstjes en schema's maken om problemen op te lossen 4. organiseren, volgorde bepalen, samenvatten 5. stap voor stap leren 6. structuren opzetten 7. brainstormen over ideeën en deze ordenen 8. informatie in categorieën onderbrengen 9. sleutelwoorden opschrijven
Visueel-ruimtelijke intelligentie	1. visualiseren 2. tekeningen maken 3. werken met kleur 4. onthoudt plaatjes beter dan woorden 5. werkt graag met modellen 6. aantekeningen maken of tekst coderen met kleur 7. overzicht krijgen, eerst het totaalplaatje zien 8. informatie "zien" 9. geheugensteuntjes in de vorm van plaatjes zoeken bij letters en woorden 10. sleutelwoorden markeren 11. stappenplannen met plaatjes maken
Muzikaal-ritmische intelligentie	1. schrijven op ritme 2. mindmap maken op muziek 3. aantekeningen maken in de vorm van een rijm of liedje
Lichamelijk-kinestetische intelligentie	1. werken met de handen 2. woorden schrijven op een bord 3. werken met een toetsenbord
Naturalistische intelligentie	1. patronen ontdekken in de natuur 2. aantekeningen maken met verschillende materialen (papier, inkt, waskrijt)
Interpersoonlijke intelligentie	1. samenwerken met anderen bij het maken van een werkstuk 2. presenteren 3. brainstormen samen met anderen 4. iemand uitleggen hoe je aantekeningen maakt
Intrapersoonlijke intelligentie	1. brainstormen (alleen) door gebruik te maken van een mindmap 2. de vrijheid krijgen om creatief te zijn 3. een samenvatting schrijven van klassikale activiteiten en bevindingen 4. een persoonlijk woordveld maken 5. begrijpen van teksten 6. ontwikkelen van een eigen studiemethode 7. reflecteren 8. nadenken over informatie en deze verbinden

Bijlage 3 Vragenlijst mindmappen

In de afgelopen weken heb je geleerd wat een mindmap is en hoe je die kunt maken met papier en tekenmateriaal en met mindmapsoftware. Geef hieronder zo eerlijk mogelijk je mening weer.

Vraag 1

Voordat ik leerde mindmappen vond ik het maken van samenvattingen

Moeilijk								Gemakkelijk	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 2

Nu ik kan mindmappen vind ik het maken van een samenvatting

Moeilijk								Gemakkelijk	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Vraag 3

Kruis aan op welke manier jij vindt dat mindmappen kan helpen bij het leren.
Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- ☐ een voorstelling maken van de tekst (visualiseren)
- ☐ de hoofdgedachte in een tekst vinden
- ☐ het vinden van verbanden (zoals oorzaak-gevolg, probleem-oplossing, middel-doel)
- ☐ het vinden van sleutelwoorden
- ☐ het vinden van hoofd- en bijzaken
- ☐ het samenvatten van teksten
- ☐ het vergroten van mijn woordenschat
- ☐ het brainstormen
- ☐ om beter te onthouden
- ☐ door te mindmappen kan ik me beter concentreren
- ☐ door mindmappen vind ik het leuker om met teksten te werken (motiverend)
- ☐ mindmappen helpt mij niet bij het leren
- ☐ anders, nml. _____

Vraag 4

Vind je mindmappen leuker met papier en stiften of met mindmapsoftware? En waarom?

- ☐ papier en tekenmateriaal
- ☐ mindmapsoftware

Reden: _____

Vraag 5

Welke nadelen heeft mindmappen?

- ☐ kost veel tijd
- ☐ moeilijk te leren
- ☐ niet leuk
- ☐ geen
- ☐ anders, nml. _____

Vraag 6

Denk je dat je mindmappen na deze lessen nog gaat gebruiken?

- ☐ ja ☐ in de klas ☐ bij mijn huiswerk
- ☐ nee

Ga bij ja door naar vraag 7, anders naar vraag 8.

Vraag 7

Je weet dat mindmappen bij veel vakken te gebruiken is. Bij welk vak zou jij mindmappen willen toepassen?

- ☐ begrijpend lezen
- ☐ aardrijkskunde
- ☐ geschiedenis
- ☐ natuur en techniek
- ☐ rekenen
- ☐ taal
- ☐ spelling
- ☐ verkeer
- ☐ Engels
- ☐ het maken van een spreekbeurt of werkstuk
- ☐ anders, nml. _____

Vraag 8

Mindmappen is voor mij handig omdat het past bij mijn interesses en mijn manier van leren.

- ☐ mee eens
- ☐ mee oneens
- ☐ anders, nml. _____

Vraag 9

Ik geef de lessen mindmappen het volgende rapportcijfer: _____

Toelichting: _____

Vraag 10

Stel je voor dat alle leerlingen in de school zouden leren mindmappen. Zou je dan nog iets willen veranderen aan de lessen?

Bijlage 4 Brief ouders en leerlingen

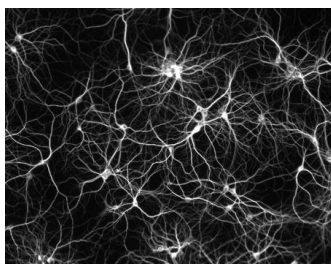
25 maart 2010

Beste ouders/verzorgers,

De leerkracht heeft uw toestemming gevraagd om uw zoon of dochter mee te laten doen aan een aantal lessen "mindmappen" voor mijn afstudeeropdracht voor de opleiding tot Remedial Teacher.

Wat is mindmappen?

Mindmappen is een grafische manier om aantekeningen te maken. Mindmap betekent letterlijk breinkaart en dat is niet voor niets. Onze hersens vormen van alles wat we leren netwerken en vertakkingen en voorzien deze van plaatjes en voorbeelden. Door te mindmappen verwerken we informatie op de manier waarop we eigenlijk van nature al leren. Daarnaast worden door het gebruik van plaatjes en kleuren beide hersenhelften gebruikt (zowel onze creatieve als talige kant). Hierdoor wordt onthouden gemakkelijker, leuker en gebruiken we ons brein effectiever. Mindmappen kan gebruikt worden bij alle vakken. Bijvoorbeeld om samenvattingen te maken, bij het maken van werkstukken of om te brainstormen.



Neuronen in onze hersenen met vertakkingen. Een mindmap lijkt wel erg veel op ons brein!

Doel van het onderzoek

Ik ga onderzoeken hoe verschillende vormen van mindmappen gebruikt kunnen worden als hulpmiddel bij het leren. U moet hierbij denken aan mindmappen op de computer of met viltstiften en papier maar ook als samenwerkingsvorm. Daarbij kijk ik tevens hoe de manieren van mindmappen aansluiten bij specifieke talenten van kinderen.

Wanneer?

Vanaf 12 april ga ik in vier weken op maandagmiddag de kinderen leren hoe ze een mindmap kunnen maken. Dit gebeurt in een groepje van vier leerlingen uit groep 7 in de ruimte van de intern begeleider aan de ... straat.

De leerlingen worden bij hun groep opgehaald. Mocht het voor het onderzoek nodig zijn, dan kan het aantal lessen uitgebreid worden. Uw zoon of dochter krijgt de gemaakte mindmaps aan het eind van het onderzoek mee naar huis.

Heeft u vragen? Ik ben bereikbaar via telefoonnr. ... of per e-mail op:

Met vriendelijke groet,

Esther Vollenga

25 maart 2010

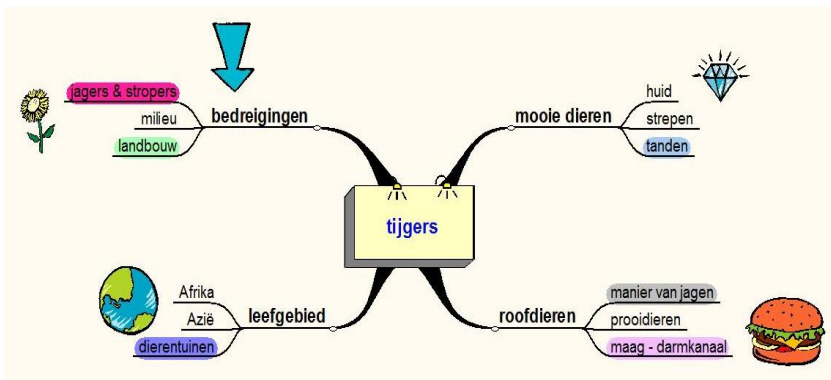
Beste leerlingen,

Zoals je van de juf gehoord hebt, mag je meedoen aan een aantal lessen mindmappen. Fijn dat je hieraan wilt mee werken want ik doe op de school een opdracht over mindmappen voor mijn opleiding.



“Mindmappen? Wat is dat nu weer?”

Een mindmap betekent letterlijk breinkaart. Hieronder zie je een voorbeeld van een mindmap die met de computer is gemaakt. Een mindmap lijkt erg veel op een woordspin of woordweb zoals je die vast wel eens op school hebt gemaakt. Een mindmap is wat uitgebreider: er zijn kleuren en plaatjes aan toegevoegd waardoor je beter kunt onthouden. Een mindmap is daarom een heel handig hulpmiddel om te leren. Je kunt het bijvoorbeeld gebruiken bij het maken van een samenvatting bij begrijpend lezen, om na te denken over een onderwerp voor je spreekbeurt maar ook bij het onthouden van moeilijke werkwoordspelling. Best slim dus zo'n mindmap!



Mindmappen kun je op verschillende manieren doen.

En dat gaan we leren! Met potlood, viltstiften en papier, op de computer, alleen of samen met iemand. Verder gaan we bekijken welke manier van mindmappen voor jou het fijnste werkt en het beste past bij jouw manier van leren.

Waar en wanneer?

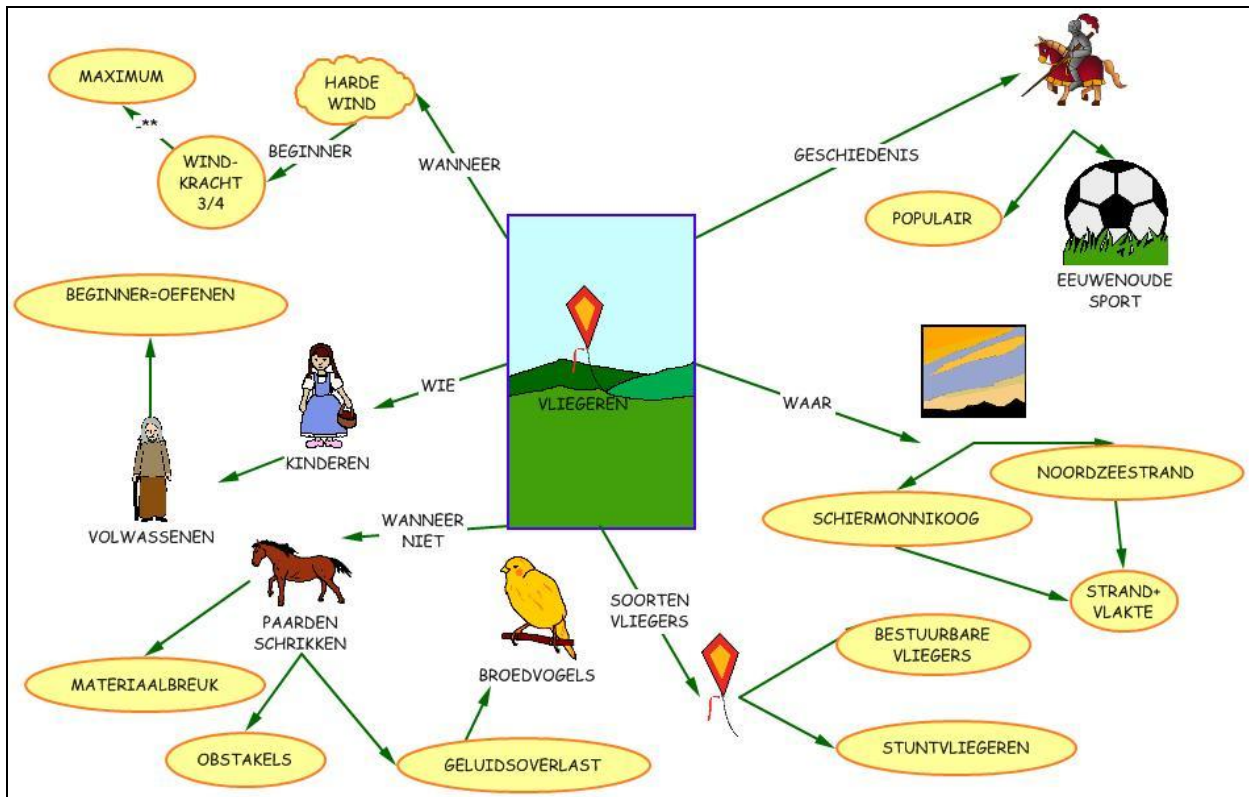
We starten op 12 april met een groepje van vier leerlingen uit groep 7 en gaan in ieder geval vier weken lang op maandagmiddag aan het werk. Na de vier lessen mag je je werk in de klas laten zien en mee naar huis nemen. Ik kom je op maandagmiddag om 13.15 uur ophalen in de klas. We gaan aan de slag in één van de nieuwe lokalen bij de kleutergroepen.

Ik zie er naar uit! Jij ook? Tot maandag 12 april!!

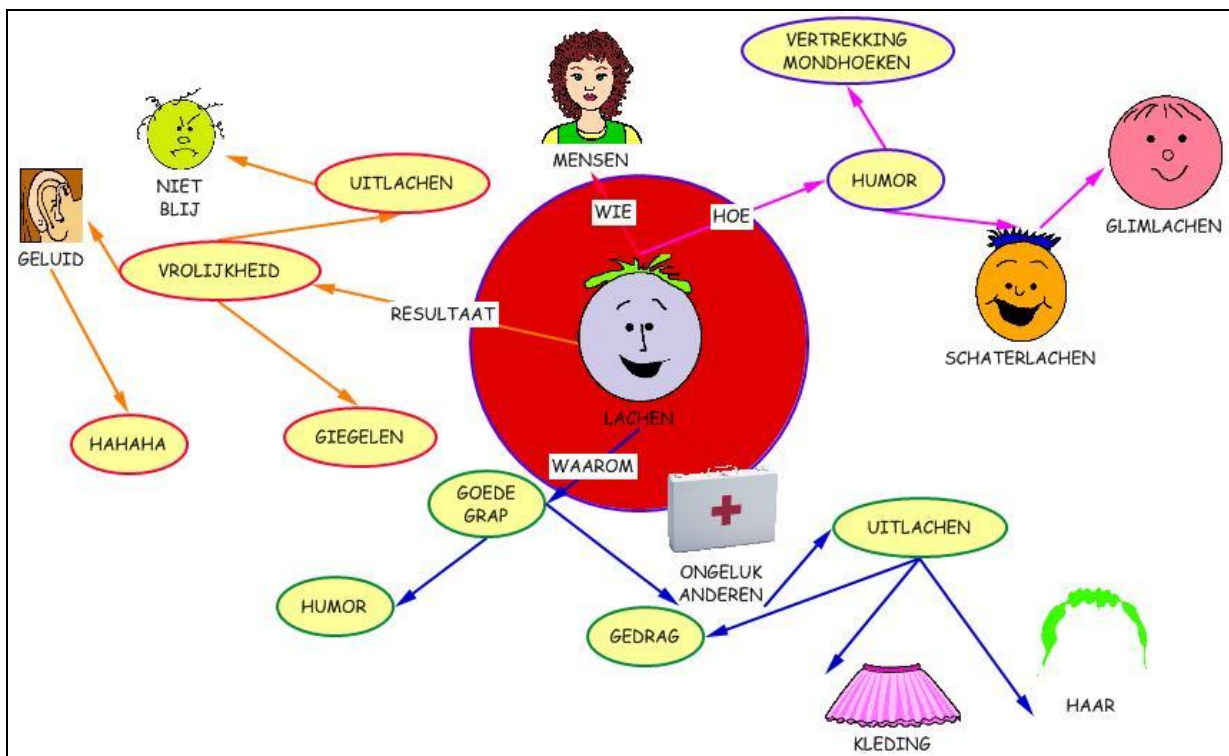
Groeten,

Juf Esther Vollenga

Bijlage 5 Mindmaps gemaakt met mindmapsoftware



Figuur 9: mindmap over vliegeren van twee leerlingen uit groep 7 gemaakt met Kidspiration 3.0

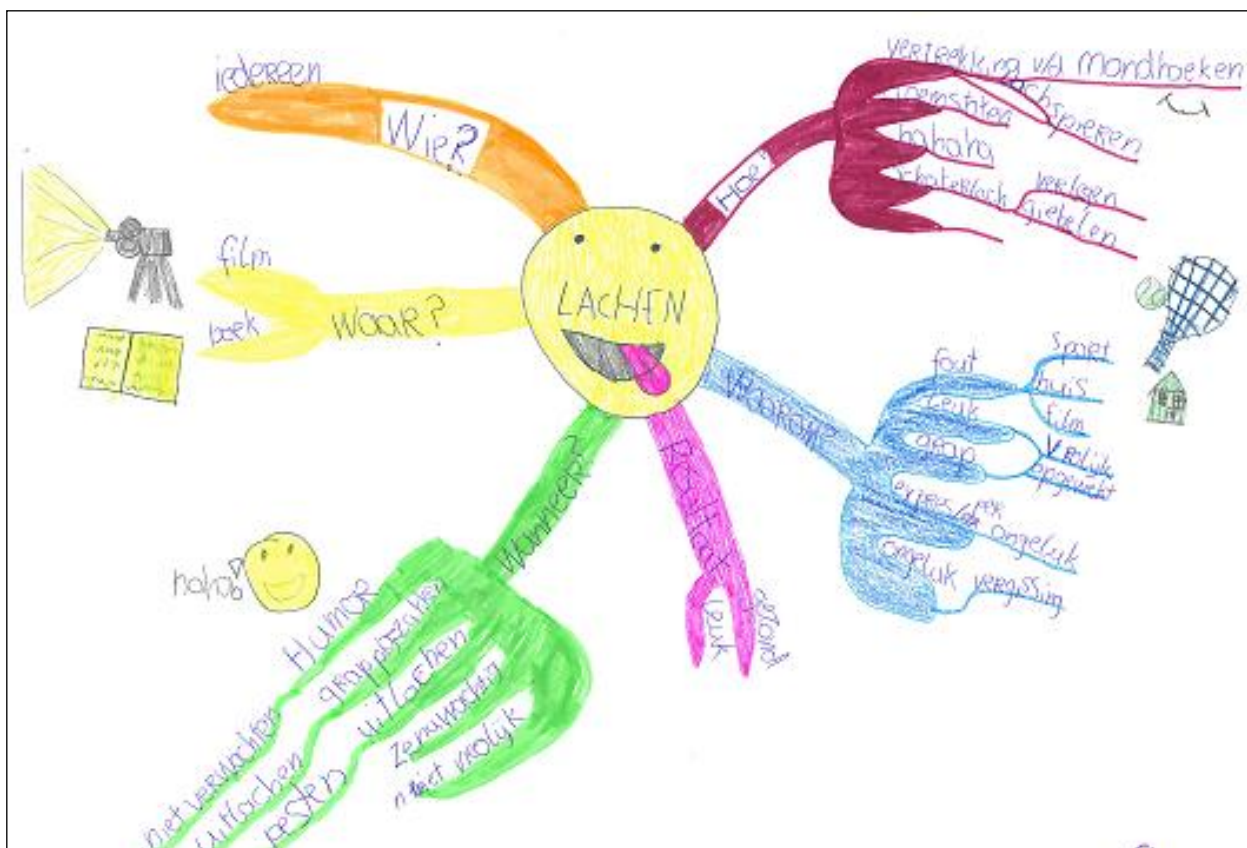


Figuur 10: mindmap over lachen van twee leerlingen uit groep 7 gemaakt met Kidspiration 3.0





Figuur 13 en figuur 14: mindmap over lachen individueel gemaakt door leerlingen uit groep 7



Bijlage 7 Meervoudige intelligentie spel

Print het spel uit en knip de kaartjes los. Het spel kan alleen of met een volwassene gespeeld worden maar ook door twee leerlingen. Het spel kan op twee manieren gespeeld worden. Door de kaartjes te selecteren op interesse (leuk/niet leuk) of op talent (hier ben ik goed in/niet goed in). De kleur van de teksten komt overeen met het betreffende MI-profiel. Na afronding kan bekeken welk profiel van de leerling het sterkst ontwikkeld is of de voorkeur heeft.



lezen en voorlezen



schrijven



discussiëren



naar verhalen luisteren



woordspelletjes

Verbaal-
linguïstische
intelligentie

Goed met
woorden



logische denkspelletjes



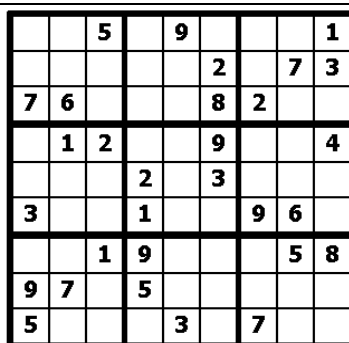
cijfers



patronen



proefjes doen



rekenpuzzels

Logisch-
mathematische
intelligentie

Goed met
rekenen en
redeneren



verzamelen



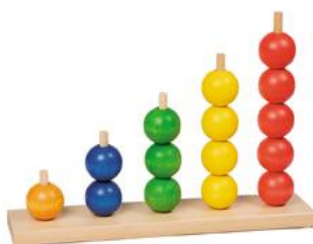
tuinieren



huisdier verzorgen



natuurverschijnselen



sorteren

Naturalistische
intelligentie

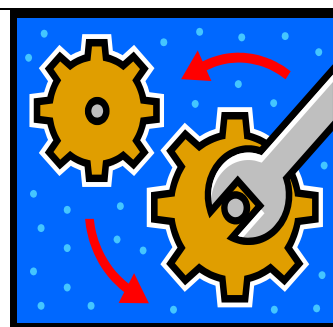
Goed met de
natuur



sporten



toneel



uit elkaar halen
in elkaar zetten



knutselen



actie

Lichamelijk-
kinestetische
intelligentie

Goed in
bewegen



muziek luisteren



muziek lezen en schrijven



zingen



muziek maken



gevoel voor ritme

Muzikaal-
ritmische
intelligentie

Goed in muziek



tekenen/schilderen



fotograferen



beeldhouwen



bouwen



kijken naar beelden

Visueel-
ruimtelijke
intelligentie

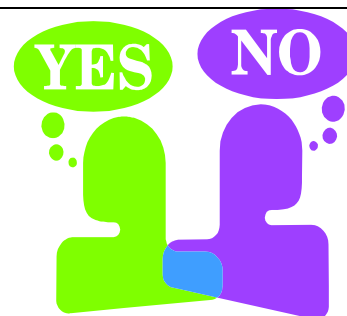
Goed in beeld
en ruimtelijk inzicht



samen met vrienden zijn



samenwerken



anderen begrijpen en
respecteren



vriendschappen sluiten



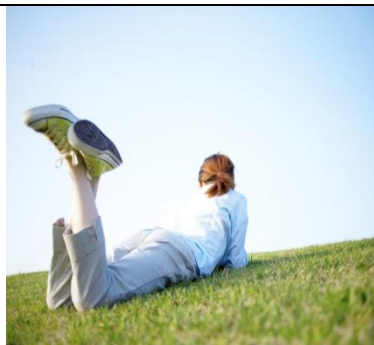
ruzie oplossen

Interpersoonlijke
intelligentie

Goed in omgaan
met mensen



nadenken

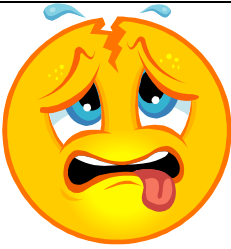


alleen zijn



een eigen mening hebben

 filosoferen	 voor het kiezen alle kanten bekijken	Intrapersoonlijke intelligentie Goed in het kennen van jezelf
--	--	---

 Hier ben ik goed in!	 Hier ben ik niet goed in!	
 Dit vind ik leuk!	 Dit vind ik niet leuk!	

Bijlage 8 Stappenkaart begrijpend lezen



Stappenkaart begrijpend lezen

Voor het lezen

Wat zie je al?

Kijk naar de kopjes, titels, plaatjes, soort tekst, waar zal het over gaan?

Wat weet je er al van?

Waarom ga je deze tekst lezen?

Kijk naar de leesvraag.

Tijdens het lezen

Denk aan de leesvraag.

Antwoord gevonden? Streepje eronder of opschrijven.

Wat is belangrijk?

Vat samen en maak gebruik van de denkplaatjes, een schema of woordweb.

Moeilijke woorden?

Zet er een streepje onder. Zoek ze op via de woorddetective-speurkaart.

Waar gaat het over?

Snap ik het nog? Nee? Lees het stukje rustig nog eens en ga dan pas verder.

Hoe zal het verder gaan?

Na het lezen

Stel vragen over de tekst:

1. Ben je te weten gekomen wat je wilde?
2. Wat weet je nog niet en hoe kom je daarachter?
3. Wat vind je ervan?
4. Waar kun je dit bij gebruiken?
5. Wat is de bedoeling van de schrijver?

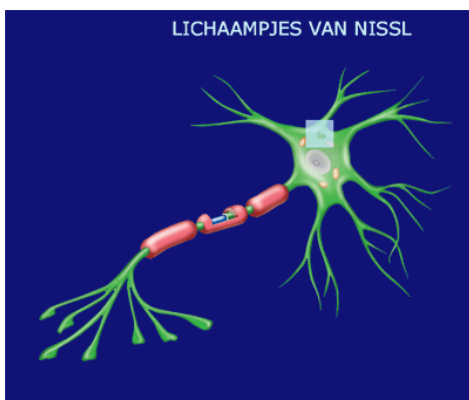
Bijlage 9 Afbeeldingen



Figuur 15: Een woordveld zoals die vaak in de kleutergroepen wordt gemaakt.
Bron: www.kleutergroep.nl



Figuur 16: Een mindmap gemaakt in de kleuterklas door de intern begeleider



Figuur 17: neuronen in de hersens (Bron: www.museumkennis.nl)